Observaciones y experiencias apícolas
José Manuel García Salinas
Asturias España

Capítulo seis Temas complementarios

Capítulo siete Productos apícolas

Capítulo ocho Floraciones

Capítulo nueve Enfermedades

Capítulo uno

Introducción.

Clasificación científica

Las abejas componen la superfamilia Apoidea, orden Hymenoptera. Familia Apidae. Subfamilia Apinae. Tribu Apini. Género Apis. Especie Mellifera. Las abejas se dividen en una serie de familias, en gran medida en función de las características de sus piezas bucales, y de otras difíciles de apreciar sin recurrir a la disección. Aunque en su mayoría tienen una apariencia característica que permite distinguirlas, las subdivisiones fundamentales de la familia Apoidea son las subfamilias. La familia Colletidae difiere de todas las demás en que su glosa (lengua) es ancha y roma o bilobulada. En esto se asemejan a las avispas, y han sido consideradas las más primitivas entre las abejas. Todas las colétidas son solitarias.

Los miembros de la familia Halictidae reciben a menudo el nombre de 'abejas del sudor', ya que algunas de ellas son atraídas por el sudor. La familia de las Andrenidae se compone de abejas de lengua corta que hacen nidos consistentes en túneles con una serie de ramificaciones que terminan en una o más celdillas. Una de las principales características de la grande y ubicua familia Megachilidae es el cepillo para transportar el polen situado en la parte inferior del abdomen de las hembras (excepto en el caso de las formas parásitas).

La amplia y diversa familia de las Anthoporidae, o abejas de lengua larga, contiene tres subfamilias. La primera, Nomadinae, está formada por abejas parásitas. La segunda subfamilia, Anthophorinae, contiene un gran número de abejas robustas y peludas que, por lo general, son solitarias, pero en ocasiones son parásitas o comunales. Casi todas las especies de la tercera subfamilia, Xylocopinae, anidan en la madera o tallos de plantas, excavando sus propios túneles o aprovechando los hechos por generaciones anteriores.

La familia Apidae difiere de todas las demás abejas en que el cepillo del polen, limitado a la pata trasera, se reduce a una hilera de pelos largos que rodean un espacio libre de la tibia. Así pues, éstas son las únicas abejas en las que la estructura de transporte del polen está formada por largas cerdas curvadas que forman una especie de cesto (corbícula). La familia se divide en cuatro grandes grupos (tribus). El primero es el de las Euglossini, o abejas de las orquídeas, sólo presentes en los trópicos de América. El segundo grupo, Bombini, contiene sólo los familiares abejorros peludos y los Psithyrus, emparentados con ellos, que son parásitos sociales de los primeros. El tercer grupo, el de las abejas melíferas tropicales, eusociales y sin aguijón (Meliponinae), varía en tamaño desde la más pequeña de las abejas a especies más grandes que las abejas melíferas. El cuarto y último grupo de Apidae es el de las Apinae. Contiene sólo el género Apis, la verdadera abeja melífera, formado por unas cinco especies, todas las cuales son eusociales.

Abejas sociales

Las abejas comunales hacen nidos y celdillas similares, pero en su caso, cada nido (por un túnel excavado en el suelo) está ocupado por varias abejas. Las abejas semisociales y

las eusociales más primitivas hacen también nidos y celdillas como los de sus parientes solitarias, pero la construcción y aprovisionamiento de éstas es, a menudo, una tarea conjunta. Las abejas altamente eusociales, unos pocos cientos de especies, forman colonias permanentes en las que la reina y las castas trabajadoras presentan estructuras muy diferentes, cada una de ellas especializada en una determinada tarea e incapaz de sobrevivir sin las demás. En las colonias de abejorros y de abejas altamente eusociales, las celdillas se elaboran, al menos en parte, con cera segregada por las abejas. Entre los abejorros y las abejas melíferas verdaderas la alimentación de las larvas es progresiva; es decir, las celdillas se abren tantas veces como sea necesario o se quedan abiertas para que las trabajadoras puedan atender a las larvas. Los abejorros y las abejas altamente eusociales son también los únicos grupos de abejas que almacenan miel y polen para consumo de los adultos, además de para las larvas.

Abejas solitarias

Las abejas primitivas, como las avispas de las que surgieron, son solitarias. Cada hembra construye su propio nido y sus celdillas, y llena cada una de éstas con una masa de polen humedecido con néctar o aceite. Cuando en una celdilla hay alimentos suficientes para alimentar a la larva hasta que alcance la fase adulta, la hembra pone un huevo en su interior y luego la sella antes de construir una nueva celdilla.

Abeja melífera

Abeja melífera o abeja de miel, abeja social, productora de miel, reconocida como el insecto más valioso desde el punto de vista económico. Esta reputación se debe en parte a que produce miel y cera de abejas, y a la importante utilidad de la abeja melífera en la polinización de los cultivos de frutas, hortalizas y vegetales forrajeros, así como plantas no cultivadas que impiden la erosión del suelo, al fijarse en él e impedir que sea arrastrado a los océanos.

Historia de las abejas

Las abejas, hacen su aparición en el mundo, en las postrimerías de la era terciaria, hace unos 150 millones de años, podemos decir entonces, que su presencia es anterior a la del hombre.

Desde tiempos remotos, merecieron la atención de éste, cuando descubrió que el fruto de su trabajo, la miel, era una sustancia dulce con la que pronto aprendió a mejorar sus alimentos. Todos los pueblos de la antigüedad las consideraron sagradas, viendo en ellas un símbolo de trabajo, pureza y ahorro.
Figuran en la mitología griega, siendo Aristeo el primer apicultor. Los romanos, los egipcios, los judíos, asirios e hindúes, las mencionan muy especialmente y la miel es uno de los componentes de recetas medicinales. Numerosas son las citas que de ellas hacen los libros sagrados; pinturas existentes en las paredes de tumbas y templos egipcios, dan una idea de que medios se valían entonces, para su extracción y distintos usos.
Usaron además a las abejas como emblema sagrado y estilizando su figura como motivo predominante en orfebrería. Aristófanes y Plinio se ocuparon de ellas, en uno de los cuatro libros de Las Geórgicas, Virgilio detalla su organización y sus costumbres. Hasta el descubrimiento de la caña de azúcar, cuyo consumo se intensificó en detrimento de la

miel, ésta había sido durante muchísimo tiempo el único endulzante que había conocido la humanidad. La explotación de las abejas se hacía entonces en forma rudimentaria y no había llegado nunca a tener una significación mayor. Fue recién en las postrimerías del siglo pasado, en que estudiosos como Huber, Dzierzon, Sylviac etc. realizaron importantes observaciones, que se complementaron con la colmena movilista de Langstroth y la Dadant la que dio a la apicultura el verdadero impulso que la transformó en floreciente industria.

A partir de entonces numerosos inventos, modificaciones de métodos de trabajo, mejoramiento en el material apícola, permitieron un gran perfeccionamiento en la técnica. Todo esto trajo como consecuencia lógica, un gran progreso en la industria apícola.

Fundamentos de la apicultura.

En nuestro entorno rural podemos observar multitud de árboles y de plantas que en determinadas épocas del año se cubren de flores, que son la principal fuente de aprovisionamiento de néctar por las abejas, aunque en ocasiones lo recogen de las partes verdes de las plantas donde no las hay, es el denominado néctar extra floral. Toda esa cantidad de líquido azucarado sencillamente se evapora si no es recogido, pues existe una continua renovación en su producción, si las condiciones de humedad del ambiente y en la tierra son adecuadas.

Aprovechar esos recursos dio origen a una rama específica de la ganadería que se denomina Apicultura que se define como " Conjunto de conocimientos que tratan del cultivo de las abejas ".

He señalado en primer lugar por considerarlo principal la existencia de floraciones apropiadas en el lugar donde vamos a asentar nuestro colmenar, sea de forma prolongada en el tiempo, cuando se trata de practicar apicultura estante o bien de forma temporal al practicar la trashumancia.

En nuestro caso trabajamos con abejas negras de cepas que han vivido durante muchos años en colmenares estantes con muy pocas posibilidades de hibridación con otras estirpes de sitios alejados, pero puede ser por otro lado lo contrario: estirpes fuertemente hibridadas por realizarse fecundaciones entre colonias llevadas y juntadas temporalmente para aprovechar determinado pasto. En cualquier caso abejas adaptadas a su medio, poblando colonias fuertes, que son las únicas capaces de producir cosechas importantes.

Las colonias se situaran donde encuentren los recursos fácilmente y con abundancia, albergadas en colmenas bien diseñadas, cuidando al máximo las condiciones de vida del interior, conduciendo todo ello a la producción de un sobrante en alguno o varios de los productos que el colmenar proporciona, aunque las cosechas de miel y de polen son en general las de mayor importancia económica por su volumen de cosecha.

Existe una gran diferencia entre las colonias alojadas en huecos naturales o colmenas rústicas y otras que están en colmenas movilistas, en estas el apicultor ejecuta una serie de manejos y utiliza varios elementos materiales que son instrumentos que mejoran las condiciones productivas naturales de las colonias, basándonos en el hecho indiscutible

de que las abejas no solo trabajan para procurarse su sostenimiento diario, sino muy al contrario constituyen una reserva para ser utilizada en aquellas épocas donde las condiciones del clima no les permiten salir al campo, tal es su afán de recoger que almacenan muy por encima de sus necesidades de consumo, pero no por ello dejaran de recoger, ni por tener alimento en abundancia consumirán más, lo que tiene como consecuencia última el disponer de un sobrante de lo que son sus necesidades de supervivencia que es la parte que cosechamos.

Se trata de llevar una apicultura activa, que implica exámenes periódicos de las colonias, para detectar posibles deficiencias e intervenir subsanándolas, dar los tratamientos convenientes de las enfermedades comunes que los necesiten y finalmente cosechar las producciones, todo lo cual equivale a dirigir el colmenar, pero sin apartarnos demasiado de las pautas naturales de comportamiento de las abejas. Diferenciamos esta apicultura de aquella pasiva que solo necesita de simples colmenas construidas con unas tablas clavadas por los cantos, y cuya práctica habitual consiste en recoger los enjambres naturales, que sirven para reponer las bajas del año anterior y cosechar la miel realizando una corta de panales y liberándola por estrujado, siendo el manejo en ocasiones tan deficiente que para realizar la cosecha se recurre a la asfixia de las colonias.

Terminología apícola, específica.

En apicultura, como en otras actividades, se emplean unos términos específicos para nombrar útiles o situaciones, los más comunes se citan a continuación:

Colonia, es el conjunto de todos los individuos que viven en un mismo lugar, están organizados para sobrevivir y defenderse de los ataques de otras especies.

Enjambre, es el conjunto de abejas que parte de una colonia y va ha establecerse en otro lugar, se hace extensivo a los conjuntos que prepara el apicultor.

Colmena, es el soporte material donde viven las abejas, puede ser preparada por el hombre o puede ser un hueco natural.

Manejo, es la parte que el apicultor ejecuta sobre la colonia con el fin de mejorar alguna condición natural.

Núcleo, es la denominación genérica de las mini colmenas que se usan en el transporte de enjambres propiciados por el apicultor.

Operculado, recibe este nombre el hecho de cerrar las celdillas de donde nacerán las reinas, abejas y machos y las de miel.

Desoperculado, recibe este nombre la operación de retirar o quitar el opérculo que cierra las celdas de miel, cosa que se hace con varios útiles.

Realera, es la celda especial que sirve de cuna a la reina.

Metamorfosis, es el conjunto de cambios que se producen desde que la reina pone el huevo hasta que nace el individuo ya sea otra reina, una obrera o un macho.

Injerto, es el hecho de colocar manualmente una realera en un panal haciendo previamente un hueco o colocándola sin mas.

Cría, es el conjunto de huevos, larvas y ninfas presentes en la colonia. Se mide por el número de cuadros completos que suma.

Puesta, es el conjunto de huevos y larvas de menos de tres días y que su presencia determina la posibilidad de realizar realeras.

Feromonas, son sustancias que al ser emitidas por las abejas y por la reina sirven para ejecutar toda la colonia determinados actos.

Útiles que emplea el apicultor.

Si bien la recogida de enjambres en general no presenta demasiadas dificultades en cuanto a agresividad, los demás manejos provocan irritación en las abejas motivándolas a atacar, necesitamos por ello de algún elemento que las produzca temor. Lo más conveniente es el humo producido por la combustión en un recipiente apropiado y que denominamos ahumador, de sacos, maderas secas o hierbas que una vez prendidas se mantienen encendidas sin dar llama durante periodos de tiempo largos, no se puede usar ningún tipo de combustible plástico que las provoca gran irritación por su toxicidad. El empleo del humo produce en ellas temor, manifestado al retroceder y agitar las alas para eliminarlo a la vez que llenan si pueden su buche de miel o néctar de los panales de forma tal que cuando se han saciado serán más tolerantes con nosotros, desgraciadamente en una populosa colonia son una minoría la cantidad de abejas que se sacian por ello, es nuestra necesidad el procurar el control de toda la colonia. Las abejas saciadas tienen un comportamiento similar al de la mayoría de las que forman un enjambre, que antes de partir consumen toda la cantidad de miel de que son capaces, lo que además de servirles en los próximos días para su sustento y para secretar la cera que utilizaran para la construcción de los nuevos panales coadyuva a que su agresividad natural sea menor.

El empleo del humo no debe ser nunca excesivo, lo que ocasionaría la salida de abejas por la entrada o piquera abandonando los panales, pero sí lo suficiente para tener nosotros controlada la colonia. Si durante nuestras revisiones a pesar del humo o como consecuencia las abejas abandonan los panales, significa que se hallan verdaderamente furiosas y procederán a atacar a personas y animales que se hallen en las inmediaciones. En plena primavera cuando la llegada del néctar es abundante son más dóciles facilitando los manejos, todo lo contrario sucede en el otoño cuando las flores ya escasean y se hallan más propensas al pillaje.

Con independencia de lo expuesto algunas razas son de por sí muy agresivas en cualquier ocasión y no hace falta tener un colmenar muy numeroso para constatar como alguna o algunas de nuestras colonias nos plantean más dificultades a la hora de manejarlas, no es conveniente mantener esas estirpes en el colmenar pues siempre dificultan los manejos y no siempre se controlan con el humo lo suficiente haciendo más largo e incómodo nuestro trabajo.

Es normal que las colonias que disponen de reinas nuevas puedan en ocasiones comportarse de una forma un tanto más a la defensiva de lo que suelen hacerlo las colonias con reinas más viejas, debemos por tanto distinguir claramente lo que es un comportamiento agresivo debido a la raza de lo que es el comportamiento totalmente natural de las colonias más jóvenes en el sentido de la edad de su reina.

Uno de los manejos más importantes de la apicultura es la selección de colonias para aprovechar mejor las cualidades que nos interesen, seleccionaremos para reproducir las colonias más tranquilas siempre que reúnan buenas condiciones de productividad, además de los demás aspectos que nos interesen. Es una gran ventaja trabajar con colonias tranquilas pero si en nuestro colmenar la mayoría son más bien agresivas procuraremos cambiar las reinas y comprobar que la nueva estirpe mantiene esa cualidad al cruzarse sucesivamente con los machos del entorno en los años que siguen al del cambio y que pude dar lugar a una pérdida de aquella cualidad. El uso correcto del humo es algo que se descuida siendo como es el instrumento del que nos servimos para mantener una cierta calma en la colonia, en general se cree que dar una gran cantidad de humo es la clave para mantener sometidas las abejas y ello si bien en algunos puede no ser precisamente perjudicial, es el caso de la cosecha de panales de miel, en otros como puede ser cualquier trabajo en las cámaras ocasiona serios trastornos como consecuencia del abandono de las abejas de los panales de cría. Es absolutamente fundamental conocer y saber usar el humo correctamente si queremos realizar una apicultura no solo productiva, lo que es el fin principal, sino realizar nuestro trabajo con comodidad lo que no está para nada reñido con lo anterior. Un humo muy abundante y que nos evite soplar con fuerza sobre ellas no ayudará más que otra cosa a mantener el control de la colonia.

Si bien el ahumador es esencial en nuestro trabajo, otros elementos ayudan a realizarlo con eficacia. El útil más utilizado es la espátula, que es una pieza de metal doblada en ángulo recto en un extremo y que se utiliza para despegar todas las piezas de la colmena, desde el cubrepanales hasta los marcos. De uso frecuente es el cepillo usado para quitar las abejas de los panales, algunos manejos impiden por su propia naturaleza golpear los marcos, se cuidara que sea de fibras vegetales que causa menor irritación y lo podemos frotar con la hierba de la abeja o abejera (Ophrys Apífera), cuyo perfume disminuye el olor del veneno que le dejan las abejas cuando intentan pincharlo, en general el cepillo es rechazado y es frecuente retirarlo con abejas que intentan clavarlo a la vez que otras nos rodean enfurecidas, limitaremos su uso a lo imprescindible y si podemos lo sustituimos por una rama verde que hace la misma función con menor disgusto para ellas. La pinza levanta cuadros es muy útil al evitarnos tener que levantarlos con las manos disminuyendo el riesgo de ser pinchados en los dedos.

El apicultor hará bien en ir correctamente vestido en sus primeras experiencias hasta que conozca con todo detalle las reacciones de las abejas, en cuyo momento podrá descuidar algunos detalles que por ahora son imprescindibles. Ello le exige utilizar la careta para protegerse la cabeza, los guantes para las manos y un buzo con que cubrirse el resto del cuerpo, bien cerrado por los bajos de los pantalones, para evitar que las abejas caídas al suelo suban por las piernas y pinchen al sentirse aprisionadas, colocar la careta por encima del buzo, de forma incorrecta ocasiona casi siempre la entrada de abejas dentro, lo que provocará un gran nerviosismo en el principiante, por ello debemos prever este accidente colocando siempre el buzo por encima de la tela de la

careta. Si por un descuido alguna abeja consigue introducirse dentro debemos alejarnos rápidamente hasta una sonara o edificio próximo donde podremos quitarla, las abejas que entran dentro suelen estar más ocupadas en salir que en otra cosa, pero nunca debemos desprotegernos en presencia de las demás al lado de la colmena, nuestros movimientos las atraerán hacia nosotros y es seguro que nos pinchan. Cuando las abejas se hallan en alerta y furiosas rodean insistentemente al apicultor aunque se aleje del colmenar e intentan entrar dentro de la careta para agredirle en la cara, por ello si esto sucede debemos preocuparnos por asegurar nuestra protección. Si en algún manejo recibiéramos pinchazos abundantes en el buzo, guantes, o tela de la careta debemos proceder a su lavado antes de volver a utilizarlos, el olor del veneno aumentará la agresividad de no hacerlo a causa del olor que tienen.

Tres fechas clave en la apicultura activa.

En la añada apícola se nos presentan tres momentos en los que concentramos los más importantes manejos y cuyas fechas deducimos de la observación de la Naturaleza y de las colonias:

Inicio de las floraciones, coincidente con la salida del Invierno y comienzo de la actividad en el colmenar.

Llegada de las floraciones importantes del lugar, coincidente con los preparativos de enjambrazón y salida de los enjambres naturales.

Recogida de la cosecha, revisión de otoño y preparación a la invernada, coincidente con el fin de las floraciones y casi comienzo del reposo invernal.

Cuando las primeras flores de nuestro entorno empiezan a florecer las abejas empiezan a removerse e inician la cría de nuevas abejas. La llegada continua de néctar estimula la puesta de la reina y observamos el blanqueo de panales.

La segunda fecha importante coincide con la llegada de las mejores floraciones en el lugar del colmenar y se produce con una cierta antelación a las fechas de partida de los enjambres naturales, es más o menos coincidente con los preparativos de la enjambrazón, que como sabemos necesita de un lanzamiento importante en la producción de cría no solo de abejas también de machos. Durante este periodo es el momento de realizar los manejos más específicos: hacemos los núcleos de renovación y de venta, los cambios de reinas, cosechamos el polen o la jalea real y vamos dando a las colmenas la dimensión más apropiada para que puedan almacenar con holgura el néctar que en abundancia está llegando, cuidamos en suma de todos los detalles que nos favorecen a la hora de obtener una buena cosecha. Todos estos manejos se ven facilitados por las facilidades dadas por las abejas que estarán mas tranquilas y su número que está alcanzando el máximo posible nos permite hacer los enjambres forzados o paquetes de abejas, la cantidad de ganado que retiramos de cada colonia es repuesto en breve por las puestas de varios miles de huevecillos diarios por reinas entregadas totalmente a ese cometido. Debemos procurar que nuestros manejos coincidan con el nivel máximo de abejas en las colonias escogidas que se da precisamente en este periodo que consideramos.

En tercer lugar y cuando el Verano termina y el Otoño está próximo y por ese motivo las flores empiezan a escasear, la actividad que hasta hace poco era intensa se reduce notablemente y finalmente casi cesa, la posible cosecha ya está reunida y solo nos resta retirarla revisando de forma individual para que todos los nidos dispongan de la cantidad de miel que asegure la alimentación invernal sea cual sea la duración y la dificultad del Invierno. Siempre debemos considerar que este periodo de reposo o cese de la actividad se puede prolongar un poco sobre la Primavera retrasando la salida de las abejas que por ello consumirán un poco más de la reserva de miel que les hemos dejado, aunque debemos tener presente que una colonia iniciará con toda normalidad la recogida del néctar tan pronto las condiciones del clima les sean favorables, por tanto ese extra de miel que dejemos no será jamás considerado como merma de la cosecha.

En este periodo todas los colonias muy débiles deberán ser reunidas entre si o con las mas potentes pues tienen bastante difícil pasar el Invierno y sobretodo arrancar en la Primavera si logran llegar hasta ella.

Revisión de una colonia, forma simplificada.

Suponemos que nos hallamos en el principio de la temporada y la colmena no tiene aún colocadas las alzas. Escogemos un buen día de Primavera y observamos el movimiento de piquera que debe ser muy intenso y nos disponemos a realizar una revisión de una colonia de la forma más simple, más adelante nos pararemos en la forma detallada.

Lo primero que hacemos es echar unas bocanadas de humo en la piquera que al ascender por entre los cuadros las atemoriza y quitamos a continuación la tapa no dando golpe alguno y levantamos un poco el cubre panales insuflando algo más de humo por la rendija, terminamos de levantarlo ayudándonos de la espátula y lo colocamos en la parte opuesta a donde vayamos a colocarnos para trabajar, procurando no golpearlo contra el suelo si está muy cubierto de abejas, es poco frecuente pero donde hay un pequeño montón de abejas puede estar la reina y nos caería al suelo, lo mejor es asegurarse y sacudirlo sobre los cuadros o si las abejas son muy pocas dejarlo a un lado simplemente.

Si tenemos un buen día las abejas permanecerán casi quietas sobre los panales y apenas subirán a su parte superior, con un poco de humo que vayamos echando en los sitios por donde vamos a coger los cuadros será suficiente, si el día no es tan bueno estarán breves momentos por debajo del nivel superior de los cuadros para subir rápidamente y abalanzarse sobre nosotros y nuestros vestidos en este caso la revisión será mucho más laboriosa, necesitaremos someterlas a intervalos muy cortos de tiempo, de lo contrario se echarán a volar muy furiosas y es seguro que harán todo lo posible para atacarnos y harán otro tanto con los animales que se hallen cerca, necesitaremos emplear el humo con mayor frecuencia.

Una vez a la vista de los panales, comenzamos sacando el situado en un extremo, para ello ahumamos esa parte con lo que logramos que las abejas se vayan y así apenas aplastamos, a continuación lo despegamos con la espátula, pero con suavidad sin dar golpes, una vez liberado del propóleos en ambas cabezas lo vamos levantando muy lentamente y lo más vertical que podamos, reduciendo la muerte de abejas que suele producirse al estar los cuadros fijados a las paredes de la colmena por anclajes de cera que si bien se sueltan de la cera del marco, no suele suceder lo mismo con la parte que

esta pegada a la madera, que al final se convierte en un tope que causa la muerte a las abejas que van saliendo cogidas al cuadro es entonces conveniente quitar con la espátula todos los anclajes que podamos alcanzar para evitar en la medida de lo posible lo descrito, todo lo cual es válido y debe ser tenido muy en cuenta cuando al sacarlo le encontramos algo de cría pues entonces pudiera sucederle algo a la reina. Los casos en los que la cría llega hasta el cuadro más extremo no es frecuente en las colonias normales pero es fácil encontrarla en los núcleos que por alguna razón no hemos pasado aún a colmena. Si solo le vemos miel no debemos preocuparnos y una vez fuera de la colmena lo colocamos con suavidad en un lugar apropiado para evitar que nuestros pies maten algunas abejas que se desprenden y caen al suelo. Este hueco que ha quedado nos sirve para ir desplazando cada uno de los siguientes que van ocupando el sitio del precedente, no es conveniente en modo alguno sacar los panales de cría fuera de la colmena si estamos a principio de Primavera, no debemos permitir ningún enfriamiento y nos limitaremos a observarlos según los desplazamos o mejor: nos detenemos en el momento en que encontramos el primero que contiene cría y la observamos desde el exterior, si no vemos nada anormal y además no encontramos abejas muertas, apreciamos la cantidad de ganado y las posibilidades de cría observando simplemente el tamaño de la pelota de abejas, si sospechamos o vemos algo anormal es entonces cuando acometemos una revisión más a fondo, pero no antes. En esta revisión podemos encontrar humedades, desperfectos en los cuadros o alteraciones del hábitat que corregiremos para dotar a las colonias de las mejores condiciones de vida lo que redundará en una mejor cosecha.

Si la colonia a revisar al estar la temporada avanzada tiene colocadas una o varias alzas, las revisamos de forma similar a como hemos descrito la revisión anterior, pero tendremos en cuenta en este caso si deseamos inspeccionar una o varias de las alzas inferiores retirar la superior sin retirarle el cubrepanales y nos evitamos el aplastamiento de abejas al quitarlo y ponerlo de nuevo, para las alzas inferiores dispondremos de un trozo de tela de la medida que nos tape la parte superior, todas estas alzas que retiramos las colocamos sobre una mesa que improvisamos de tal manera que nos queden casi a la altura original. Nunca se deben superponer las alzas de la misma manera que están en la colmena, ello produciría muchas abejas aplastadas, se debe colocar encima de la primera dos listones de madera que las separen o cruzar las cajas para disminuir la superficie de contacto, la tapa invertida es una estupenda mesa. Se tendrá en cuenta que cada vez que levantamos un alza lo primero es echar unas bocanadas de humo por la rendija, la misma espátula colocada de forma vertical nos puede servir de separador, a continuación cogemos el alza y le damos un movimiento de rotación con lo que queda separada y suelta.

Llegado el momento de reponer cada cosa en su sitio damos abundante humo en las dos caras que quedaran juntas para desalojar la mayoría de las abejas y evitar muchas muertes. La realización y secuencia de las operaciones descritas son básicas en la apicultura activa y se debe el futuro apicultor familiarizar con ellas perdiéndoles el temor inicial, para lo que procurará acompañar a un profesional para adquirir los conocimientos básicos, más adelante se incorporarán otros manejos útiles en interés de la producción, de cualquier modo las revisiones fundamentales tienen un desarrollo en sus formas como el descrito, aunque su complejidad dependerá del fin concreto.

Partes de la colmena.

Consideramos para nuestro propósito colmenas de panales movibles y que agrupamos en dos apartados:

1 -- Horizontales.
2 -- Verticales.

Las primeras solo tienen un cuerpo que cobija en su interior todos los cuadros y según vayan siendo las necesidades de espacio lo van ocupando, la colmena representativa es la Layens que ha sido ampliamente utilizada aunque en la actualidad esta dejando paso a las verticales. Lleva el nombre del insigne apicultor que fue y que con sus publicaciones y con la visión practica de todo lo referido a las abejas no deja de causar admiración en cuantos se acercan a sus escritos.

Las colmenas del sistema vertical están basadas en los estudios iniciales de Langtroth y que son llamadas por ese nombre o por otros comerciales. Más tarde Dadant modifico sus medidas iniciales haciéndola considerable mayor. Ambos apicultores contribuyeron de manera decisiva a lo que es en la actualidad la apicultura moderna, sus estudios corroborados por los éxitos prácticos que lograron hacen de ellos dos maestros a los que hacer referencia constante sobretodo en las técnicas encaminadas a la obtención de cosechas abundantes.

La colmena Langtroth tiene sus cuerpos iguales y para que una colonia se encuentre a gusto en ella debe tener como mínimo tres alzas superpuestas que serán utilizadas totalmente.

La colmena Dadant tiene una cámara mayor y sus medias alzas son llamadas así por ser de altura mitad que su cuerpo inferior, se necesitan casi siempre tres medias alzas para satisfacer las necesidades de las abejas. Todo esto está referido a un colmenar ubicado en costa, en zonas de montaña donde el néctar es abundante se necesitarán más cuerpos adicionales. No debemos olvidar que el éxito apícola radica en disponer colonias muy potentes y nunca en su número. Menos colonias muy potentes nos darán más satisfacción que mayor número pero pobres de ganado.

Una característica a tener muy en cuenta es la posibilidad de superponer alzas o cámaras de los dos sistemas verticales, aprovechándonos que son de igual medida para el largo y ancho, y es recomendable hacerlo cuando disponemos de pocas alzas de un sistema y sí las tenemos del otro.

Es muy conveniente disponer de un cajón que nos sirva para colocar encima de una cámara baja y poder alojar temporalmente cuadros Dadant que son de mayor altura, ello nos resuelve un problema mecánico que se nos puede presentar en algún momento, si necesitamos colocar cuadros bajos en una cámara alta no lo tenemos pero debemos recordar que las abejas construirán por la parte inferior de la madera y ese trozo nos causará inconvenientes cuando intentemos retirarlo, pues seguramente estará pegado al fondo y arrancará algún trozo de cría, es necesario cuidar todos estos detalles si queremos manejar colonias muy populosas con la tranquilidad con la que lo haríamos en una colmena menor.

El despiece de la colmena es sencillo, consta de una base o soporte que sostiene el tablero de vuelo que es una prolongación de la anterior, en la cara que será entrada tiene

luz desde el suelo formando la entrada o piquera, el suelo es mejor que tenga una inclinación moderada hacia delante. Sobre esta base descansa el primer cuerpo que llamamos cámara de cría y sobre él los necesarios, encima de ellos se coloca el cubrepanales y ya para terminar la tapa de lluvia.

Es conveniente resaltar que en la colmena Langtroth encontramos la cría situada en los dos cuerpos inferiores, en la Dadant estará en el cuerpo inferior y en ocasiones algo en los panales centrales del primer alza, cría que casi siempre es de machos; ocasionalmente si una colonia dispone de mucho sitio en sentido vertical no ocupará todo el ancho de su cámara sino es cuando ya está avanzada la temporada, esto es fácil encontrarlo cuando se usan cuerpos Dadant de cámara superpuestos lo que puede interesar en sitios de mucha producción y en donde la obtención de mieles monoflorales no sea atractivo, en caso contrario es obligado utilizar los cuerpos bajos.

En el interior de las cámaras y alzas se alojan los marcos de madera en cuyo espacio interior serán colocadas las láminas de cera que una vez estiradas por las abejas darán lugar a los panales, ya sean de cría, de miel o de ambas. El número de marcos puede variar según el lugar de la colmena donde se hallan, así en las cámaras están más juntos que lo deben estar en las alzas de miel. En el primer caso no es necesario otra separación que la llamada "espacio de la abeja", no sucede lo mismo en las alzas de miel donde la separación mayor hace que los cuadros de miel sean más gruesos lo que facilita el desoperculado. En cámaras de diez marcos es corriente encontrar alzas con ocho marcos o nueve. Cuando se manejan colmenas de diferentes fabricantes es de la máxima importancia verificar la compatibilidad de medidas y sobre todo la situación en que queda el marco por la parte inferior de su alza o cámara, así si nos queda a ras de la madera del cajón, el inferior tendrá sus marcos un cm. por debajo del nivel superior del plano de la madera, si esto no fuera así nos quedarían pegados los de abajo con los de arriba, circunstancia que no debe permitirse nunca. Lo correcto es que nos queden los marcos a ras del plano superior lo que facilita su levantamiento y los del cuerpo que irá encima estarán a un cm. por encima del plano inferior, para dejar un espacio por donde pasar las abejas. Si ya tenemos en el colmenar colmenas que no reúnen las condiciones descritas debemos procurar su cambio sin vacilar, el tiempo y el trabajo que empleemos se verá compensado a la hora de realizar los manejos.

Conveniencia del uso de colmenas movilistas.

La apicultura activa que debemos desarrollar nos exige realizar una serie de manejos o modificaciones en las condiciones de vida de las colonias, esto lo logramos con la mayor simplicidad con el uso de las colmenas movilistas. Los sucesivos exámenes nos permiten detectar anomalías tanto en la geometría del nido como en el aspecto puramente sanitario de la cría. Nos facilita la posibilidad de retirar una parte o toda la colonia según nuestras necesidades, o nos permite retirar los panales de los cuerpos superiores cuando necesitamos realizar tratamientos sanitarios y de este modo los preservamos de los posibles residuos que aquellos puedan dejar.

De las numerosas ventajas que encontramos en este sistema de colmenas hemos de destacar la que nos permite devolver a la colonia los panales que llenos de miel hemos vaciado y que ahora y una vez reparados y limpios de los residuos de miel por las abejas están dispuestos para recibir la nueva cosecha, se debe tener presente que construir

panales no solo ocupa tiempo a las abejas sobretodo ocasiona un gran consumo de miel para fabricar la cera.

Constitución del colmenar movilista.

Cuando deseamos iniciar nuestro trabajo con colmenas movilistas optamos por recoger y cultivar los enjambres naturales en las colmenas de cuadros que tengamos disponibles y trasegamos los contenidos de las colmenas rústicas que nos interesen. La operación de trasiego es sencilla si está dirigida por un apicultor experimentado y como en los comienzos es normal no poseer los conocimientos y la tranquilidad necesaria debemos procurarnos la ayuda de un apicultor. El instalar las colonias en las colmenas de cuadros no tiene necesariamente que ser suficiente para proporcionarnos cosechas importantes, más bien es un medio muy importante pero que debe ir acompañado por un seguimiento y corrección de anomalías, teniendo muy presente que las abejas deben ser molestadas lo menos posible si queremos mantener la tranquilidad en el colmenar, las revisiones excesivas provocan agresividad inducida y estimulan el pillaje. Tendremos a nuestro favor el realizar el trabajo con más facilidad y en muchos casos las abejas apenas tienen porque notar nuestra presencia.

En las colmenas rústicas también se realizan simples manejos adecuados a la estructura de aquellas pero en modo alguno se pueden comparar a las posibilidades que nos permiten las movilistas, queda establecida una superioridad en todos los órdenes de estas, pero debemos ser conscientes que esta facilidad para acceder a los nidos y manipularlos sino es realizada con pleno conocimiento de causa causará un mayor daño pudiendo llegar a anular la estructura organizativa de una colonia lo que puede hacer inviable su futuro o causarle una ralentización que no podrá superar por si misma.

Pondremos nuestro interés en comprender los hechos que tienen lugar en el interior de la colmena donde la organización para el trabajo común es casi perfecta y donde nuestra acertada intervención se traducirá en cosechas verdaderamente admirables.

Es del todo necesario comprender que las abejas siguen una pauta natural fija y que nuestra intervención solo puede mejorarla cuando facilitamos su realización, pero nunca lograremos nuestro propósito cuando la torcemos. La abeja acepta el panal recto, cuando en plena naturaleza tiende y lo hace curvo, pero no aceptará una medida diferente del hexágono, logramos una gran ventaja con el primero que es la base de la moderna apicultura, pero jamás lograremos que las abejas críen en celdillas diferentes en medida que las que su instinto las marca, esto es extensible a un sinfín de actividades. Debemos desechar de entrada que doblegaremos su voluntad y tan solo nos centraremos en volver a nuestro favor aquello que ellas están dispuestas a aceptar. Los malos manejos no solo provocan tensión y nerviosismo en quien los realiza, ocasiona una gran muerte de abejas por aplastamiento y agresión, las abejas muertas no sirven para nada y los buenos manejos procuran a quién los realiza una tranquilidad que le permite prolongarlos durante horas. Si tenemos problemas de agresividad debemos revisar nuestra raza de abejas y además nuestra forma de trabajar pudiera ser que ambas coadyuven en sentido contrario a nosotros.

Cambio de la situación de las colmenas.

Todas las abejas cuando realizan los primeros vuelos fijan en su cerebro la situación de su colmena en relación con los objetos que la rodean, ya sean edificios árboles u otras colmenas. Todos estos objetos le sirven de referencia cuando regresa del campo y entra en la suya sin equivocarse, siempre hay algunas abejas que por diversas causas entran en colmenas diferentes a la suya, es lo que llamamos deriva, aunque su número no llega a ser significativo salvo en condiciones muy particulares de situación o bien por llegar cansadas y acogerse a las colmenas de las filas delanteras, el viento que las lleva a la piquera de la colmena vecina, etc. En cualquier caso ellas reconocen perfectamente el lugar que ocupa la suya y podemos suponer que cuando regrese del campo volverá a introducirse en ella. Esta particularidad hace que si cambiamos de lugar su colmena unos metros se organice un gran tumulto con todas las pecoreadoras posadas en los árboles y matas que pudiera haber donde se hallaba en principio, siendo en general mal acogidas por las colmenas vecinas que se hallan en alerta. Si el desplazamiento es pequeño como de medio metro pronto reconocen su colmena en el nuevo sitio y las primeras que la reconocen dan señal de llamada y pronto todas se reúnen.

Teniendo en cuenta estos hechos los desplazamientos forzosos que necesitemos hacer los iniciamos con un desplazamiento corto de treinta o cuarenta cm. y observamos la reacción de las abejas en un día de gran actividad porque dan una idea más exacta de lo que sucede, según la aceptación del cambio procedemos en los días sucesivos y podemos incluso aumentar la distancia teniendo siempre la certeza que el nuevo emplazamiento es encontrado con facilidad, no quedando al exterior abejas temerosas que morirían durante la noche.

En ocasiones especiales es posible cambiar el emplazamiento de una colmena por otra sin más, esto solo es útil cuando pretendemos un refuerzo considerable de pecoreadoras en una colmena débil, en general este manejo se realiza captando solo parcialmente las pecoreadoras de la más fuerte, mediante una aproximación de la más débil y un alejamiento de la más fuerte, da buenos resultados.

Los desplazamientos largos que se emplean para lograr algunos manejos como pueden ser núcleos o colmenas vivero, se realizan a distancias superiores a los dos km. evitando que las abejas pecoreadoras reconozcan el terreno y regresen a la colmena de donde los hemos obtenido, y sobretodo cuando los retornamos a nuestro colmenar sucede lo mismo podemos perder muchas pecoreadoras que regresaran donde están antes desplazadas.

Si por alguna razón no disponemos de un lugar tan alejado es conveniente dejar una colmena débil en medio de cada dos núcleos que nos llevamos para que recoja las pecoreadoras que puedan regresar y que pueden llegar a ser numerosas, cuando solo nos quede esta esperamos el invierno para que casi cese la pecorea y la retornamos, la pérdida de abejas será mínima.

Limitaciones en las revisiones de las cámaras.

Todos los manejos apícolas deben ser realizados con pleno conocimiento de las consecuencias directas que provocan, de este modo podremos evitar o paliar sus efectos y sobretodo prestaremos una especial atención a las consecuencias inducidas que se manifestaran muchos días después y que en casos extremos pueden tener consecuencias

tan perjudiciales para las colonias que no es extraño que se pierda cosecha o la colonia misma.

Las consecuencias directas que cabe esperar de una manipulación frecuente suelen tener como principal resultado el incremento de la agresividad, lo que es causa de incomodidad y accidentes en el manejo. La dispersión y muerte de abejas cuando se cometen fallos en los manejos de reunión y permuta o bien en otros manejos son frecuentes en las etapas iniciales cuando todavía no se conocen en detalle las reacciones de las abejas.

Las colonias de propia iniciativa organizan la situación de las reservas de miel, polen y pan de abeja en los lugares más apropiados para ser consumidos. Las colonias más retrasadas reducen el espacio vital necesario, ocupando la mitad delantera del cuadro para cría y la trasera para miel, o bien realizan un pequeño nido en el centro de unos pocos cuadros. Es esta una situación anormal si la comparamos con la disposición de los nidos de las más potentes y nuestra intervención solo puede ser facilitar la captación de algunas pecoreadoras de una colonia vecina que ayudarán al crecimiento del nido en el futuro, es muy importante no remover sus cuadros pues el enfriamiento de la cría debe ser evitado por encima de todo.

Los movimientos de cuadros con cría dentro de una cámara con objeto de intercalar cuadros con láminas y motivar un incremento del nido no deben realizarse, excepto en el caso concreto de obtener larvas jóvenes que sirvan para la formación de las realeras, pues en este caso ya suponemos que lo haremos sobre la colonia más potente que calentará de forma casi inmediata el nido y procederá a estirar si procede la lámina que hemos colocado o bien la reina iniciará la puesta de huevos si le damos una lámina estirada. La expansión natural del nido obedece a pautas muy concretas y es realizado por el conjunto de la colonia siguiendo criterios muy estrictos no siempre valorados convenientemente por el apicultor y entre los que destacan la potencia de la colonia y el dinamismo propios, la situación de las floraciones del entorno y su evolución posterior de acuerdo con las fechas del calendario.

Todas estas causas aunque tengan diferente importancia en lo que serán las consecuencias finales son constatables por el apicultor y se pueden tomar medidas correctoras para disminuir sus efectos sobretodo para los nidos donde pueden notarse mas adelante, y causar de forma indirecta una repercusión mayor de lo que podemos en principio pensar como sería el caso de desencadenar una micosis. El problema principal que surge cuando se examina una colonia es el enfriamiento a que sometemos toda la cría al desmantelar el "escudo protector" de abejas que la protegían de las en general más bajas temperaturas del exterior. Una vez conocido que la temperatura de incubación de la cría es de 35º c. podemos considerar que en pocas localidades del Norte nos encontramos con temperaturas iguales o superiores aquella en el ambiente, el exponer los panales mientras los examinamos al aire que nos rodea irá produciendo en todos ellos una pérdida de calor que es finalmente agravada por las dispersiones de abejas que inevitablemente se producen. Como es de suponer en aquellos días donde la temperatura es particularmente elevada en nuestro lugar de trabajo se deben realizar las tareas de inspección y de aprendizaje que nos interesen, al disminuir, el efecto antes mencionado cuyas consecuencias sobretodo cuando no se tiene en cuenta y se admite como normal proceder a los exámenes cuando la temperatura exterior es de 12º ó 14º c. van a ser la alteración de los plazos de la metamorfosis lo que puede llevar a servir de inicio de una

micosis. Las abejas tratan de llevar de nuevo al nido la temperatura normal necesaria reuniéndose y reiniciando la alimentación de las larvas interrumpido por nuestra llegada, ambas cosas requieren un tiempo durante el cual las condiciones de vida de las larvas es adversa.

Las inspecciones de cámaras cuando son necesarias para verificar la presencia de buena cría serán rápidas y solo nos detendremos cuando vemos cría alterada por alguna enfermedad o algún signo que nos haga pensar en ello, cosa que en la mayoría de las veces podemos apreciar desde el exterior, disminución del trabajo de pecorea, abejas muertas o larvas, etc.

Aquellas revisiones que se hacen a la salida del invierno y que tan solo tienen por misión comprobar el estado de la colmena y de la colonia valorando el tamaño de la pelota de abejas se harán sin desmontar ninguno de los cuadros de cría, para esto se retiran los cuadros laterales a los que tienen abejas y al llegar al primero que tiene cría se mira desde el exterior y se ve que aquella sea de obrera que sin sacarlo se reconoce, se reponen los demás en su sitio y se deja todo como estaba.

Visitas de inspección y de manejo.

Debemos distinguir en nuestro quehacer diario lo que son las visitas anuales de inspección y las eventuales de manejo.

Las visitas anuales se realizan al inicio de la actividad que va a coincidir con la llegada de la primavera, en ocasiones la bondad del tiempo al final del invierno aconseja realizar este primer contacto anual antes. Mas adelante se puede realizar una segunda visita de rutina en el momento de iniciarse las primeras floraciones importantes y ya la tercera tendrá lugar en el otoño cuando después de cosechada la miel preparamos las colonias y sus colmenas para pasar lo mejor posible en invierno.

La primera de las visitas anuales es importante, durante el invierno precedente las abejas han podido padecer algunos contratiempos, causados simplemente por el clima, como puede ser la entrada de agua en la colmena lo que obligó a la colonia a vivir en un ambiente húmedo, o causados por una preparación otoñal deficiente que fue causa de condensaciones de agua en las paredes de la colmena con unas consecuencias similares a las anteriores, la pérdida de ganado por alguna enfermedad de las que resultan favorecidas por el contacto más cercano de una abeja a otra, acariasis y nosemiasis o simplemente y aunque parezca poco menos que increíble, ganado que está muriéndose de hambre por la escasa provisión de miel que el apicultor tacaño dejo a las colonias. Todas estas causas cogidas tan temprano de la añada permitirá en muchos casos salvar o mejorar las condiciones de vida de las colonias teniendo siempre presente las limitaciones en el manejo de los cuadros de cría.

Más adelante cuando la actividad se incrementa de modo notable es necesario proceder a añadir las alzas necesarias, si este es nuestro sistema de trabajo, es un manejo que todos los años se ha de repetir y que haremos según la potencia de las colonias lo vaya exigiendo. Es posible y hasta recomendable que permanezcan sobre las cámaras las cajas de las alzas con sus panales cuando son devueltos para ser limpiados, ello permitirá durante la invernada una fácil evacuación hacia arriba del aire húmedo y cálido procedente del nido y que se va situando por encima de la pelota de abejas pues

está a mayor temperatura que el ambiente y que en casos es conveniente desplazar el cubrepanales un tanto hacia adelante para facilitar su salida al exterior y evitar las condensaciones interiores, si es posible sacar el aire húmedo que rodea a una potente colonia dejando un ambiente seco jamas temerá al frío por muy baja temperatura que alcance en el exterior, el ambiente cálido y húmedo interior perjudica notablemente la vida de la colonia, solo es necesario pensar en las condiciones de vida de las colonias silvestres para darse cuenta del error que supone sobre proteger las colonias contra los fríos, lo que debemos evitar siempre es la humedad.

Durante el otoño procedemos a la cosecha de la producción de miel teniendo muy presente que en primer lugar debemos dejar una reserva suficiente para el consumo del invierno, lo que en un colmenar normal y bien dirigido no constituye problema alguno pues las abejas habrán cosechado tal cantidad de miel que esto no lo será y a continuación prepararemos las colonias para pasar este periodo dejándolas tranquilas hasta el año próximo.

Este conjunto de manejos básicos serán realizados todos los años pues constituyen la base de nuestro trabajo apícola y a esos se añaden aquellas visitas que es necesario realizar para comprobar las anormalidades que se puedan presentar en cualquier momento: presencia de cantidad de abeja muerta delante de la piquera, polvo fino en el piso, larvas muertas en la piquera, presencia de machos fuera de época, llegada muy escasa de polen en alguna colonia, todas estas causas exigen una comprobación para constatar cual es la causa y en caso necesario poner remedio.

Finalmente consideramos las actividades eventuales que responden a intereses concretos, la formación de colonias para la venta, la obtención de jalea real o de reinas para la venta o bien manejos similares pero para aumentar el número de nuestras colonias o proceder al cambio de raza introduciendo nuevas reinas. A diferencia de los manejos anteriores que realizamos al llegar un tiempo prefijado en el calendario estos últimos no solo dependen del calendario sino sobretodo del estado de la flora en el lugar, pues según se halle más adelantada o retrasada en el momento escogido tendremos que diferir por unos días en más o menos nuestros planes de trabajo.

Queda establecido que la apicultura activa exige dos tipos de actividades: las de rutina anual y las específicas de nuestro interés concreto, dependiente de la modalidad de producción escogida y que necesita un desarrollo diferente. Debe tenerse siempre presente no insistir en las revisiones, mas bien programarlas para molestar lo menos posible la actividad diaria de la colonia, la llegada de polen y la actividad exterior que vemos en piquera son indicios muy importantes que nos evitan muchas visitas innecesarias.

Consideraciones iniciales sobre los manejos apícolas.

En todo momento del manejo con abejas se tendrán en cuenta, para evitarlos, los dos factores que seguramente causan mayor agresividad inducida, esto es provocada por nosotros, y que son los movimientos bruscos de los objetos que se hallan a su vista y los golpes dados sobre la colmena.

La visión de la abeja con sus ojos divididos en multitud de facetas u ojos independientes y agrupados en forma convexa hace que las sensaciones de movimiento sean captadas

con absoluta precisión y que vuelen rápidamente en la dirección en que se originan. Se evitaran esas provocaciones haciendo siempre los movimientos y desplazamientos de cualesquiera objetos con gran lentitud, nunca debemos marcar un tiempo para realizar determinado trabajo apícola lo mejor es iniciarlo sin preocuparnos por el reloj.

La percepción de vibraciones es muy desarrollada y así vemos como no solo son recogidas en el interior de la vivienda procedentes del exterior, sino y con más intensidad las generadas por nosotros al remover elementos lo que es causa de gran alarma y ataque hacia el que maneja, esto explica porqué las abejas se enfurecen cuando alguien realiza trabajos detrás de un muro y las abejas le atacan y con más motivo cuando se labra o cultiva algo cerca de las colmenas.

Todas las manifestaciones de cólera deben ser inmediatamente sofocadas con el empleo del humo que siempre será producido de manera abundante pero frío en el ahumador, para ello colocamos un puñado de hierba verde encima de lo que se quema y hace un poco de filtro, y estaremos vigilantes con las señales o signos visibles que en el transcurso del trabajo percibimos. Si las abejas insisten en subir a la parte superior de los cuadros a breves intervalos indican que hay una cierta alerta en la colonia y harán nuestros manejos más lentos al ser necesario obligarlas a permanecer por debajo del plano superior de los cuadros , si queremos evitar agresiones innecesarias. Cuando por propia iniciativa, en los buenos días, permanecen casi quietas sobre los panales sin intentar amontonarse en la parte superior quiere decir que se hallan más tranquilas y nuestro trabajo será más agradable, a poco que cuidemos su realización, no es de temer problemas en el control de la colonia considerada.

Descuidar el control y sometimiento de las abejas hace que estas después de situarse en el plano superior de los marcos emprendan a oleadas el vuelo y caen sobre el apicultor como una granizada acosándole sin cesar lo que hace inevitable recibir numerosas picadas. En estos casos es normal que las abejas nos persigan incluso cuando abandonamos el colmenar y nos atacan mucho tiempo después de haber dejado el trabajo cuando nos hallamos fuera de lo que en condiciones normales consideramos zona normal de agresividad, y que obviamente es lógico que esté localizada dentro del área del colmenar y muy pocos metros a su alrededor.

El empleo del humo en cantidad excesiva en forma de castigo hace que el ganado abandone la cámara o las alzas situándose al exterior, ello no es conveniente para los panales de cría, este abandono suele preceder a una importante irritación y ataque no se debe nunca llegar hasta este extremo ello denota muy poco control por el apicultor y le creará problemas constantes con las abejas.

Las premisas, con demasiada frecuencia olvidadas, que nos permitirán manejar las abejas con facilidad son:

1 -- No dar golpes innecesarios durante los manejos.
2 -- No hacer movimientos bruscos.
3 -- Controlar con humo la colonia-as inmediatas a la manejada.
4 -- Manejar el humo siempre con antelación a la agresión.

Al retirar los cuerpos los vamos colocando sobre mesas improvisadas o sobre las tapas, pero siempre con suavidad, si algún cuerpo queda descubierto por la parte superior se debe cubrir con un paño, sino lo hacemos esas abejas nos agredirán de inmediato.

Cuando iniciamos nuestro trabajo sobre el cuerpo que nos interese todos los movimientos bruscos que hagamos se traducirán en irritación y agresión, siendo el provocado al extraer los panales el mas importante, por esa razón siempre serán extraídos con mucho cuidado y lentamente, cada uno de ellos es en potencia causa de una gran alarma en la colonia y su manejo despreocupado, arrollando abejas al sacarlo o golpeando las paredes de la colmena, será causa inmediata de una reacción enérgica del grupo, la extracción de los panales se hará con la lentitud necesaria para dar tiempo a las abejas que lo cubre, si así lo desean, a abandonarlo y ubicarse en otra parte de la colonia, cuando los manejos tienen como fin el hallar la reina se deben extremar estas precauciones procediendo con total calma lo que se traducirá en que las abejas se mantendrán en forma de "película" sobre los panales y podremos hallarla con facilidad, un control total de una colonia permite sacar los cuadros de cría y en un día propicio la reina continuar poniendo en ellos rodeada de sus nodrizas, en la práctica diaria no es necesario llegar tan lejos pero una situación intermedia nos permitirá unos manejos muy agradables y para las abejas será beneficioso al disminuir de forma notable las bajas por aplastamiento y por pinchazos.

Nunca debemos manejar colonias pensando en el tiempo que vamos a emplear, el mismo trabajo puede ocuparnos mucho mas de lo normal si el día no es bueno.

Las colonias inmediatas pueden recibir las vibraciones producidas por nosotros y causar una gran salida de abejas que se tiran a atacar de inmediato, es bueno adelantarse a esa situación y darles por piquera un poco de humo que las calma.

El empleo del humo es el único medio de que se dispone para controlar la colonia su empleo es tan importante que de el depende en buena medida que nuestro trabajo se desarrolle de forma agradable, siempre se acomodará a las condiciones de agresividad de la colonia y lo emplearemos adelantándonos a las reacciones que cabe esperar de la colonia, desde que iniciamos el manejo y hasta que terminamos las abejas nos muestran varios síntomas que nos indican con antelación suficiente su reacción futura y si constatamos que va ser de agresión podemos evitarla en buena medida empleando el humo. No es garantía de practicar buena apicultura el hecho de estar nosotros muy protegidos, determinados manejos lo exigen por su complejidad pero otros deben ser realizados con una protección mínima si el colmenar está bien llevado, debe tenerse en cuenta que algunos manejos necesitan como condición inicial que las abejas permanezcan sobre los panales, si nuestro control de las colonias es deficiente no solo no lograremos ese objetivo, seremos pinchados muchas veces y si bien es cierto que nuestra protección nos pone a salvo del veneno debemos tener en cuenta que son abejas muertas aquellas que nos clavan y que podemos evitarlo.

Tres axiomas apícolas

1 -- Colonias muy potentes.
2 -- Manejo y control de las colonias.
3 -- Observación exterior.

Una colonia es considerada potente cuando reúne la cantidad de abejas suficientes para desarrollarse en el caso de los núcleos o bien producir una buena cosecha en el caso de las demás con el mínimo trabajo por parte del apicultor, todas las colonias mediocres necesitan mas cuidados que las potentes por ello deben ser reunidas sin mas. Un núcleo recién organizado contará con los cinco cuadros o como mínimo cuatro cubiertos de abejas, apenas un mes después dos de ellos estarán con cría de todas las edades. Las colonias potentes dispondrán a la llegada de las floraciones importantes de dos cámaras como mínimo llenas de abejas, para ello habrán tenido un lanzamiento inicial que las lleva de tener tres cuartos de cámara de abejas en pleno invierno a cuatro o cinco veces al inicio de las floraciones, en ese momento se deben añadir varias alzas para que sean llenadas de néctar, que ellas transformaran en miel. Es conveniente conocer la potencia melífera de nuestro asentamiento pues puede suceder que por alguna razón, mucha abeja en el campo, no se logren esos volúmenes, lo que si es claro que las abejas lo permiten a poco que las condiciones del campo sean buenas y debemos nosotros aprovecharnos de esa circunstancia.

El control de las colonias es necesario no solo para evitar la agresividad en nuestros manejos cotidianos, es imprescindible cuando realizamos algunos que exigen inexcusablemente que las abejas permanezcan sobre los panales, cosa que logramos si nuestro manejo es apropiado, nunca debemos estar pendientes del tiempo empleado.

Observación exterior de las colonias, si bien el examen interior nos permite valorar de forma exacta su situación no es menos cierto que cuando pasamos delante de las colmenas podemos apreciar sin mayores problemas cuales tienen una potencia mayor que otras.

Esto es particularmente interesante pues de esa apreciación podemos deducir varias cosas que nos evitará realizar exámenes detallados y de este modo evitaremos molestar a las abejas, cosa que debemos procurar siempre. Lo primero que debemos observar es la llegada de polen, debe de ser continua, casi todas las abejas que lleguen lo deben transportar, y ello con independencia de la potencia de la colonia, una débil pero con posibilidades de futuro enviará a recogerlo a las pecoreadoras disponibles y estas lo acarrearán con el dinamismo propio. De no ser así, con llegada irregular, deducimos una anormalidad, que puede tener lugar por múltiples factores pero cuya consecuencia final es la falta de cría. Esta situación se da cuando los núcleos están aún sin reina ponedora, tratándose en este caso de una situación circunstancial, es nuestro deber descartar las situaciones normales de las que no lo son. Otro dato que extraemos de la observación exterior es el poder ver la pelota de abejas por debajo del nido y que llegan hasta el piso del tablero, todas los colonias que la tengan se hallan en excelentes condiciones para realizar con ellas núcleos, por ejemplo, o deben llevar nuevas alzas si vemos que las que tienen están casi llenas. Una colonia con esta potencia llena un alza de miel en unos pocos días, sobretodo si se la damos estirada. La presencia de una pelota más pequeña nos indica una situación no tan favorable pero esperanzadora.

La presencia de abejas muertas y según su estado y cantidad nos informa sobre accidentes que pueden estar sucediendo, o han sucedido. Si va acompañado de polvillo fino en el piso es señal de algún pillaje o simplemente causa del consumo de miel interno, si detectamos la presencia de cera roída en trozos mayores podemos suponer la presencia de roedores, especialmente durante el invierno. Los desperfectos propios del deterioro de la madera de la colmena son detectados durante estas inspecciones.

Es fundamental para el bien de las abejas reducir al máximo las visitas de inspección que exigen el manejo de panales y cuyo único fin sea el de comprobar el estado de la colonia. Si se sabe llevar una buena observación exterior se puede de una forma cómoda conducir el colmenar, aunque siempre serán objeto de inspección detallada las dos o tres colonias más débiles y ello siguiendo las pautas que en estos casos debemos observar, como son disminuir todo lo posible el enfriamiento de los panales de cría, reduciendo a lo imprescindible su exposición al clima exterior, a no ser que tengamos una temperatura muy elevada y el enfriamiento se vea de este modo muy reducido.

En pleno invierno esta observación exterior permite detectar la presencia en el interior de la colmena de roedores que destruyen los cuadros estirados si la colonia ocupa pocos, cuando esto sucede aparecen en el piso trozos de cera a modo de migajas es importante retirar los cuadros sobrantes y guardarlos en las cámaras almacén que tenemos encima de las colonias potentes en donde estarán perfectamente hasta que los utilicemos.

Seguramente el aspecto más importante de cuantos podemos deducir de la observación de las piqueras es la presencia de abejas muertas, siempre que las encontremos debemos raer el fondo de la colmena con un palo a fin de descubrir la cantidad que han muerto, puede tratarse de una enfermedad pero pudiera tratarse sencillamente de hambre. Las colonias débiles tienen un consumo de miel en proporción mayor que las más potentes y pueden agotar sus existencias en un invierno largo, cuando la cantidad de abejas muertas es grande se impone el examen inmediato de la colonia, seguramente en las condiciones de frío ambiental de la estación nos permitan levantar el cubrepanales y observar la parte superior de los cuadros, si no vemos celdas conteniendo miel operculada la colonia padece hambre y si además vemos algunas abejas con los cuerpos introducidos en las celdas podemos deducir que la colonia se está literalmente muriendo de hambre, de inmediato se la debe alimentar con miel ligeramente calentada y si el día es muy frío se acomodan los panales en un núcleo normal y se llevan a una habitación caliente, las abejas hambrientas y con frío apenas tienen fuerzas para tomar el alimento y pueden seguir muriendo con el paso de las horas, para evitarnos molestias y dado el consumo previsible del pequeño grupo podemos llenar algunas celdillas de un panal inmediato al grupo con miel y tras cerrar el núcleo lo llevamos para calentarlo, al día siguiente lo ponemos en su sitio y podemos observar como el dinamismo a vuelto y las abejas se muestran muy ágiles, es el momento de darles algo más de miel en un cebador que bajaran rápidamente. Es conveniente saber si su reina vive pues en estos casos es frecuente que muera, al remover los cuadros procuramos verla y de estar, no escatimamos esfuerzos para salvar la colonia, la abrigaremos con láminas de porespan u otro material aislante del frío del entorno, más tarde deberá recibir un refuerzo de pecoreadoras para continuar su desarrollo, pero eso será dentro de varios meses, si la reina ha muerto debemos salvar las abejas para reunirlas con las de otra colonia débil cosa que podemos hacer tan pronto detectemos su horfandaz teniendo en cuenta que durante el invierno la menor movilidad de las abejas puede hacer que no se reúnan permaneciendo cada grupo sobre sus panales, si esto sucede transcurridos dos días sacudimos de los panales un grupo para forzar la reunión que se hará sin problemas.

Acopio de miel, otras producciones.

Desde hace muchos años se considera la cosecha de la miel como el referente de la producción del colmenar, no obstante en la actualidad es posible obtener otras

producciones asimismo interesantes aunque son en ocasiones distintivo de localidades concretas especializadas en su obtención. En cualquier caso la miel sigue siendo referencia obligada por su volumen y por su importancia económica.

Las colonias de abejas están especializadas en el acarreo de grandes cantidades de néctar de polen y de agua, y que posteriormente en el caso del néctar es elaborado en un proceso complejo y que una vez concluido y como en nada se parece al néctar original lo llamamos miel con toda propiedad. El hecho de almacenar es algo imprescindible para poder disponer de alimento en los días en que será imposible salir al campo a cosechar, por debajo de l0º c. las abejas no salen como tampoco lo hacen por debajo de una determinada luminosidad. Conforme la miel está siendo almacenada en las celdas apropiadas cada una de ellas la contiene en su estado óptimo y es entonces cerrada una a una con una capa muy fina de cera, hecho que llamamos operculado, y que asegura su conservación por un periodo de tiempo largo. La elevada concentración de azucares y el bajo contenido de humedad hacen imposible la proliferación de gran número de bacterias que pudieran estropear el producto o perjudicar la salud de la misma abeja al consumirlo. Bajo estas condiciones y si nosotros la extraemos de los panales asegurándonos que se hallan operculados con instrumentos apropiados no necesita de ningún complemento o aditivo o proceso industrial para mantenerse perfectamente durante varios años, aún después de la cristalización fenómeno que todos los años tendrá lugar. Una vez los panales operculados y separada la cantidad suficiente para la alimentación durante el periodo de reposo, solo queda proceder a la extracción de los panales y el envasado.

Podemos afirmar que la miel obtenida cuando se halla en los panales con el grado óptimo de humedad por haber sido elaborada completamente por las abejas, lo que quiere decir que aquellos estarán completamente operculados, nos asegura el disponer de un producto que correctamente envasado será estable durante muchos años sin necesidad de intervenciones de ningún tipo.

Todas las producciones diferentes de la miel son obtenidas forzando las situaciones, pues en condiciones normales solo sirven para el sustento de la colonia y no constituyen nunca reserva, a excepción del polen del que en las colonias suele haber una pequeña reserva. De este modo el polen que sería el alimento de la cría debe ser cosechado a la entrada de la colmena con trampas especiales, la falta del mismo en el interior hace que muchas más abejas de lo habitual se dediquen a recogerlo lo que multiplica su cantidad, pero se debe ser prudente para no provocar la muerte de la colonia, la jalea real se obtiene provocando una orfandad y cosechándola de las realeras que se formarán, el veneno se recoge en la piquera con la ayuda de útiles apropiados, la cera que es producida por las abejas para construir y reparar panales la obtenemos al fundir estos o los opérculos que quitamos de los panales de miel. La miel es el único producto del colmenar que es recogido tras ser almacenado en la colmena, los demás son obtenidos instalando trampas o simulando con nuestra intervención situaciones naturales proclives a su obtención.

Precauciones iniciales.

Es conveniente recordar que las abejas son insectos salvajes cuyo instinto les dicta defender el nido contra cualquier agresión, cosa que ellas consideran de nuestra intervención aún cuando esta sea para ayudarlas a combatir una enfermedad, por

ejemplo, Se deben extremar las precauciones cuando manejamos colmenas potentes que disponen de más de tres alzas, en todo momento debemos tener controlada la colonia y debemos tener muy presente que el exceso de humo nunca logra el control, lo que hace es hecharlas fuera de la colmena y se vuelven furiosas contra nosotros y los animales que pueda haber en un radio aproximado de cincuenta metros. Siempre utilizaremos humo abundante pero no soplando contra ellas sino dejando que las envuelva, es notorio que cuando durante un manejo las abejas se han vuelto agresivas y nos pinchan en cantidad nuestra reacción suele ser intentar terminar cuanto antes provocando con nuestra intervención apresurada nuevos golpes y el consiguiente enfurecimiento, en estos casos, y sobretodo cuando somos dos apicultores, se puede temporalmente abandonar el colmenar para deshacerse de las abejas que lo rodean, bien asperjándose agua en forma de niebla o desplazándose a un lugar cubierto donde las pocas que todavía insisten en pincharle terminan por marcharse. Es imprescindible mantener el control de las colonias y para ello es muy conveniente ir entrenándose con las más pequeñas que aunque tienen sin duda un peligro mucho menor se comportan de una forma similar, cuando se tenga una soltura en su control podemos empezar a aventurarnos con las mayores. En nuestros manejos siempre cubriremos las alzas que están descubiertas y en las que nosotros no trabajamos, para evitar que las abejas vean nuestros movimientos y nos ataquen. Insisto que el apresuramiento que se ve en los apicultores que manejan colonias descontroladas no logra otra cosa que enfurecer más todavía las abejas, se impone establecer el control, ahumando lo necesario para no echar las abejas fuera de las cámaras o alzas porque cuando esto ocurre son peligrosas, lo mismo sucede cuando en oleadas levantan el vuelo por la parte superior del cuerpo que en ese momento estemos inspeccionando.

Prevenciones contra polillas.

Las polillas causan verdaderos destrozos en los panales, tienen una preferencia por aquellos que han tenido cría, tan pronto quedan desalojados de las abejas las mariposas hacen su puesta y pronto las larvas tejen sus capullos destruyendo los panales. En casos más extremos llegan ha hacer galerías en la misma madera. Todas las colmenas que queden desabejadas o su población muy mermada por cualquier circunstancia pronto se verán de este modo destruidas, siendo la pérdida económica muy notable.

Podrían usarse varios o algunos de los numerosos productos que hay en el mercado contra polillas, aunque en ocasiones no son eficaces en absoluto, cosa que no deja de ser sorprendente.

La forma más eficaz de preservar los panales que nos interesen de su ataque es sencillamente colocar el alza o cámaras que los contienen encima de una potente colonia que los mantendrá libres de peligro y perfectamente cuidados hasta que nosotros los vayamos a utilizar.

Alguna vez podemos ver en el arrea de la cría alguna galería más o menos larga en donde el gusano intenta sobrevivir, las abejas después de un tiempo roen su galería y lo sacan, pero si nosotros la vemos podemos romperla y sacarlo ahorrando a las abejas ese trabajo. En cualquier caso los desperfectos que las polillas causan a los panales son irreparables, no queda otra solución que limpiar los marcos y utilizar nuevas láminas de cera, debemos por tanto ser cuidadosos y preservarlos de sus ataques, siempre claro está que los panales estén en condiciones de ser utilizados.

Valoración de la potencia de una colonia.

Cuando se trabaja en el colmenar es necesario diferenciar con claridad la potencia de las colonias que se manejan pues no todas sirven para hacer los mismos manejos, esta diferencia se expresa cuantificándola por el valor de los cuadros de cría y por el tamaño de la pelota de abejas que ocupan la colmena.

En general es suficiente con examinar las abejas después de retirar el cubre para valorar con suficiente precisión su potencia en cualquier época del año.

La clasificación más lógica consiste en dividirlas en tres grupos:

1 -- las mejores, las más potentes y activas.
2 -- las medianas, activas pero algo retrasadas.
3 -- las débiles, incapaces de mantener una buena temperatura, pueden morir.

En todo colmenar bien llevado debe haber un predominio de este grupo, ellas son las encargadas de realizar la cosecha principal y pueden dar abejas para las nuevas colonias, alcanzan con facilidad el volumen máximo que en nuestro asentamiento se puede lograr de abejas; necesitan como mínimo las dos medias alzas industriales y en el caso perfección tres cuerpos.

Las medianas alcanzan a llenar un alza industrial sin problemas y obtenemos con ellas una cosecha algo reducida para las posibilidades de nuestra flora.

Las débiles no logran pasar de sus cámaras y es frecuente que no logren ni tan solo llenarlas, necesitan muchos cuidados pues por si mismas están con sus posibilidades muy limitadas, no deben ser mantenidas como rutina.

Todas las observaciones anteriores se toman del estado del colmenar cuando se halla en el periodo de producción, es posible establecer la misma valoración cuando nos hallamos a la salida del invierno, mirando la parte superior de las cámaras y contando los intervalos entre cuadros que ocupan las abejas, una colonia potente ocupará a la salida del invierno sobre siete u ocho intervalos, las medianas se quedan entre cuatro y cinco con la pelota de abejas agrupada hacia el centro del largo de los panales, las más débiles en este tiempo tan frío solo ocupan las dos caras de un solo panal, como tienen serios problemas para sobrevivir es normal que pierdan a su reina y se vuelvan zanganeras.

En plena campaña cada grupo tendrá un tratamiento práctico concreto de tal modo que no quepan equívocos a la hora de planificar la campaña que se inicia, desde el primer momento se dejará la producción de cosecha para las potentes a la vez las medianas pueden requerir cambio de la reina o ser reforzadas con las abejas de alguna más débil, todas las de esta categoría serán reunidas para evitarnos trabajo en mantenerlas y dudas sobre su viabilidad.

Picadas de abeja, efectos del veneno.

El conjunto aguijón como instrumento inoculante y la bolsa del veneno como depósito constituyen en el cuerpo de la abeja una parte fundamental, con ambos lleva a cabo su defensa. El aguijón tan pronto es clavado queda sujeto al objeto mediante unos arpones lo que impide a la abeja desclavarlo excepto que gire rápidamente sobre si misma, lo que no suele hacer, ello tiene como consecuencia que resulta arrancado junto con la bolsa del veneno del cuerpo y la abeja morirá horas después, la bolsa se contrae al entrar en contacto con el aire vaciando todo su contenido en el aguijón y este en el cuerpo donde se halla clavado.

Cualquier manipulación que lleve implícito apretar el sitio donde vemos clavado el aguijón suele tener la consecuencia de introducir su contenido, por tanto siempre procederemos rascando la piel, la verdad es que ese mecanismo de defensa de la abeja es tan perfecto que cuando nosotros terminamos de rascar ya tenemos suficiente veneno inoculado para producirnos consecuencias importantes en el organismo o por lo menos la zona afectada.

El veneno de la abeja constituye siempre su defensa pasiva, es decir lo usan cuando consideran que su vivienda o la colonia se hallan en peligro, y como quiera que se trata de ahuyentar a sus "enemigos" sus efectos tienen que ser notables y así la inoculación produce de inmediato dolor y una hinchazón muy notable de duración variable pero muy incómoda.

El manejo continuado nos expone a la posibilidad de recibir algún pinchazo en casi todos los manejos y cuyo efecto con el paso del tiempo va siendo menor para terminar por crear en el apicultor una inmunidad total, ya no existirá notable hinchazón y tan solo un pequeño dolor acompaña el pinchazo.

Aunque la evolución en el tiempo es hacia la inmunidad puede ocurrir que tras llevar un cierto tiempo con una tolerancia normal al veneno se produzca una inflexión y tras recibir algunas picadas se note una reacción muy notable con claros signos de alergia, esto suele suceder cuando recibimos muchas picadas seguidas en un periodo en el que todavía no somos totalmente inmunes. Si notamos efectos de alergia en algún momento que se manifiestan con picores generalizados, hinchazones desproporcionadas u otros síntomas anormales debemos proceder con mucha precaución en los siguientes trabajos a realizar en el colmenar y prever la posibilidad de sufrir contratiempos mayores que necesiten para ser resueltos la intervención del médico, es importante en estos casos no exponerse a las picadas estando solo por si fuera necesaria la ayuda de otra persona.

Debemos considerar que aquellas personas que nunca antes habían recibido pinchazos de las abejas la posibilidad de que presenten un cuadro de alergia que según su importancia pueden llegar a causar problemas cardiorespiratorios que precisan de asistencia médica sobre la marcha, por tanto en los primeros contactos con las abejas se debe trabajar con la seguridad de recibir muy pocas inoculaciones de veneno y comprobar de este modo la tolerancia de nuestro organismo a sus efectos, teniendo muy presente que la hinchazón de la zona afectada y que persiste por dos o tres días es una reacción totalmente normal que con el paso del tiempo irá disminuyendo hasta llegar a ser casi nula en un proceso completamente normal.

Debemos estar precavidos para evitar que las abejas nos alcancen sitios del cuerpo donde somos especialmente vulnerables, los ojos sobre todo y protegernos de forma

adecuada, en determinados casos es posible trabajar desprovistos de la careta habitual pero es muy recomendable dotarse de protección para los ojos, puede servir una pantalla de las usados en la industria. La posibilidad de que nos inoculen veneno en una vena es también un serio contratiempo que nos puede causar un malestar inmediato notable, y en algunos casos sitios muy concretos del cuerpo y seguramente diferentes entre varias personas presentan una especial sensibilidad al veneno causando notables efectos sin alcanzados por las abejas, debemos cuidar la protección de esos sitios.

Los primeros contactos con las abejas deben ser siempre con nuestra protección completa, cuando vayamos conociendo los diferentes niveles de dificultad que presentan los manejos podemos utilizan una vestimenta más sencilla o más completa pero siempre adecuada al momento.

Tres fechas históricas de suma importancia apícola.

Año 1851 Lorenzo Larrain Langtroth inventa el cuadro móvil tal como lo conocemos en la actualidad y al año siguiente el 15 de enero lo patenta junto con la colmena que lleva su nombre y de la cual dice " sus panales se hallan dentro de cuadros móviles que no son pegados por las abejas a las paredes" había descubierto el denominado espacio de la abeja.

Año 1857 se fabrica la primera cera estampada por el alemán Weiss, con sucesivas modificaciones en las máquinas usadas hasta llegar a la prensa de rodillos ideada por Root. En la actualidad se siguen utilizando los mismos principios que le dieron origen.

Año 1865 el italiano Hruschka construye el primer extractor de miel basado en la fuerza centrifuga. Root introduce algunas mejoras e idea la posibilidad de colocar los cuadros en forma radial de la misma forma que son los extractores actuales.

Estas tres fechas históricas supusieron un cambio radical en la apicultura y contribuyeron de manera decisiva a la hora de facilitar la explotación racional de las colonias permitiendo toda una serie de manejos que no eran imaginables antes de disponer de esos tres logros prácticos.

Layens, Langtroth y Dadant.
George Layens fue laureado de la academia de ciencias de Francia, falleció en octubre del año 1897, es conocido por sus varios libros en donde recogía sus estudios y experimentos. Inventó la colmena horizontal que lleva su nombre con la que durante muchos años y hasta la actualidad se practica la trashumancia por su facilidad de manejo al carecer de alzas, no obstante esta ventaja está dando paso a otros modelos de colmena.
Lorenzo Langtroth nació en el año 1810, inventó la colmena que denominamos perfección, escribió varios libros y procedió a la importación de reinas italianas contribuyendo a su difusión en EE.UU. su contribución al desarrollo de la apicultura es fundamental.
Dadant nace en Francia el año 1817, emigró a EE.UU. a Illinois, modificó la colmena inventada por Langtroth haciéndola con una cámara mayor y dotándola de dos medias alzas, esta colmena es la que actualmente denominamos industrial y es muy apropiada para la producción intensiva en buenas floraciones, permite obtener mieles mono

florales con facilidad, las colonias que viven en ella pueden llegar ha alcanzar grandes volúmenes con facilidad lo que redunda en buenas cosechas.



Capítulo dos

Procedimiento de revisión.

Examen de cámara de cría detallado.

Antes de iniciar lo que será el examen nos aseguramos que nuestra protección es apropiada y que disponemos del ahumador correctamente prendido, para ello vemos que da un humo muy abundante, es conveniente insistir en esto sobretodo si tenemos presente que es nuestra herramienta para obtener el control de la colonia, de su buen uso depende que nuestro trabajo sea agradable o por el contrario este salpicado de incidencias desagradables.

Lo primero que hacemos es dar unas bocanadas abundantes por la piquera, como sabemos en cualquier circunstancia anormal las abejas inician la salida y el ataque desde allí, en segundo lugar iniciamos el levantamiento del cubre y damos algo más de humo, las abejas irritadas por las vibraciones que producimos al levantarlo salen para pincharnos, debemos someterlas de inmediato, más tarde dependiendo de las condiciones del día y del estado de la colonia será necesario insistir según las circunstancias.

La parte de la colmena donde tiene lugar el proceso de nacimiento de las abejas lo denominamos cámara de cría y lo normal es que sea la parte más inferior o inferiores de las que pudiera tener, o si es única el cuerpo colocado directamente sobre la base, siempre claro está que reúna condiciones apropiadas a juicio de las abejas para tal fin. En las colmenas industriales se puede usar para este fin el cuerpo inferior, mientras que en las perfección sirven ambos hasta que se produce el bloqueo final y el más superior es llenado de miel.

Supongamos que solo el nido ocupa el cuerpo inferior y tomando en cuenta las indicaciones anteriores, vamos a examinarla en detalle. Retirado el cubre procedemos a sacar el cuadro más extremo de los que ocupa el nido, que puede ser inmediato a la madera si toda la cámara se halla llena de abejas y estará casi en su totalidad lleno de miel operculada o con néctar, lo sacamos y lo dejamos con las abejas que tenga a un lado, sacamos el siguiente y puede ser que se halle ocupado en su parte superior por la típica media luna de miel sobresaliendo de la medida de la madera del cuadro y en su parte inferior aunque no la contiene vemos gran cantidad de abejas que lo cubren por ambas caras y se ocupan del contenido de las celdillas, se trata de las nodrizas y cereras que cuidan de la cría y de opercular y reparar panales. Nos fijamos cual es su aspecto, si tiene una mayoría de celdas tapadas se halla en las últimas fases de su desarrollo y es posible ver como una abeja nace saliendo de la celdilla que le sirvió para hacer las

transformaciones de la metamorfosis, no debe sorprendernos el color más gris de su cuerpo ni la fragilidad que le vemos al andar, podemos comprobar que todas estas celdas destinadas a cría son más cortas que aquellas donde hay miel almacenada, mientras las de miel pueden tener varias longitudes según el sitio del panal donde estén y las condiciones de acarreo de néctar, las de cría son de igual longitud si bien las destinadas a machos tienen un diámetro mayor y son algo más largas, y aquellas que están entre una zona de cría de abeja y de macho no son hexágonos perfectos como lo son las otras. Prestaremos una muy especial atención a detectar si alguna o algunas presentan pequeños agujeros, como hechos por un alfiler, en este caso la larva del interior ha muerto, puede que la colonia este afectada por micosis o por loque, se trata de pequeños agujeros y si es consecuencia de una enfermedad no nos será difícil descubrir muchos más, en ocasiones podemos hallar en un panal cantidad de celdillas que aún no han sido terminadas de opercular es conveniente distinguir una cosa de otra, lo que no tiene mayores dificultades.

Es normal encontrar en alguna zona del panal e incluso alguna celda aislada en periodos de evolución anteriores al operculado o cierre de las celdas. De todas formas cuando las colonias se hallan en pleno desarrollo de la cría es distintivo de una buena reina el poner caras enteras del panal, que resultan operculadas prácticamente como piezas enteras. Nos fijamos si en las partes inferiores de los panales y ocasionalmente en cualquier otro lugar se hallan celdas más gruesas y un poco más largas, son las destinadas a la cría de los zánganos, todas las colmenas potentes llegado el momento adecuado los crían, no así las más débiles que no suelen hacerlo, si no consideramos aquellas débiles desorganizadas cuya población estará formada por obreras ponedoras en gran número, la tapa de las celdas de machos es más redondeada que la de obreras que es bastante más plana. En algunos panales alrededor de la parte de cría se hallará polen y asimismo en el último panal si la colonia no ocupa toda la colmena, alguna vez podemos verlo en forma de diminutas pelotas, tal y como lo traen del campo las pecoreadoras y lo dejan en las celdillas. Las abejas las toman y elaboran, añadiendo algunas sustancias de su propio organismo, esto y con el ambiente favorable interior hace que se transforme en un alimento muy nutritivo, cuando está listo se comprime en las celdillas y presenta un aspecto diferente, como de masa húmeda y compacta, recibe ahora el nombre de pan de abeja. Una vez almacenado en la celdilla no es nada fácil a la abeja transportarlo dentro de la colmena, así que será utilizado directamente en las papillas de alimentación de las larvas, por esta razón lo dejan situado cerca de la cría, al lado donde se va a emplear. Puede comprobarse como suelen completar algunas celdillas con miel y opercularlo todo más tarde. Las abejas tienen preferencia por consumir el pan de abeja fresco, pero sino disponen de él aprovechan la reserva que tengan, y alguna vez les causa accidentes digestivos, al ser frecuente que se halle alterado.

En alguna colonia podemos encontrar varios panales casi en su totalidad ocupados por polen que no ha sido consumido, y que los inhabilita para la puesta. Todas las colonias que se hallen en perfectas condiciones establecen una relación directa entre la llegada y el consumo de polen, de tal manera que es muy poco frecuente que se de este caso; se trata más bien de la consecuencia de una causa anterior que originó una incorrecta relación entre acarreo y consumo, posiblemente un bajón temporal en la cantidad de cría, lo que hace que el consumo disminuya mientras el acarreo continua a su ritmo normal. Puede considerarse como un signo de que algo ha ido mal o está marchando mal, en cualquier caso y como los panales no son aptos para la puesta deben ser retirados.

Miramos si en el panal están presentes celdas especiales, alargadas hacia abajo, son las denominadas celdas realeras o maestriles, en su interior se desarrolla una reina, bien para reemplazar a la presente o para enjambrar, las diferenciamos de las falsas pues estas son cerradas ligeramente cuando todavía son muy cortas, como es natural las celdas falsas no contienen larva en su interior, mientras que las verdaderas podemos verlas simplemente volteando un poco el panal. Devolvemos el panal a su sitio y continuamos hasta encontrar uno en donde la presencia de cría abierta es predominante siendo en esta zona posible ver a la reina, constatamos las primeras fases de la metamorfosis que experimentan las abejas desde que en la celdilla la reina ha puesto un huevecillo blanco de pie sobre el fondo, durante el siguiente día se curva ligeramente y al tercero se tumba en el fondo dando lugar al brote de una diminuta larva que es alimentada por las abejas desde este momento con una sustancia , secretada por unas glándulas presentes en la cabeza y que llamamos jalea real.

Este tipo de alimentación dura otros tres días más, momento en el que las abejas inician la alimentación de pan de abeja y de miel haciendo una papilla que distribuyen a las larvas de las que nacerán abejas, si en algún cuadro se hallara algún maestril sería alimentado con jalea real hasta el momento del operculado, y más adelante cuando ya sea reina fecundada seguirá recibiendo esta misma alimentación.

La cría continua creciendo siendo ya visible sin dificultad, sobre el séptimo día desde puesto el huevo, las abejas inician el cierre de todas las celdillas, que ahora contiene una reserva de alimento, con una fina capa de cera, es lo que llamamos operculado, en el interior continúan las transformaciones hasta que finalmente hacia el día veintiuno en el caso de las obreras, veinticuatro en el de los zánganos y dieciséis para las reinas, más o menos algunas horas en condiciones normales, en anormales incluso varios días, cada individuo roe una tapa en la celdilla saliendo al exterior como insecto perfecto. Su color es ahora algo más claro que lo será dentro de unos días al iniciar su trabajo en el interior.

Si en el transcurso de una inspección encontramos cría en todas las etapas podemos suponer que la colonia tiene una reina en activo, si el volumen de la puesta según nuestra experiencia es la conveniente a la fecha en que nos encontremos, podemos concretar que la colonia marcha bien, pero puede suceder que solo encontremos cría en las últimas fases o que no la encontremos en absoluto, en ambos casos nos indica que la colonia ha padecido o padece la falta de reina, o teniéndola aún no ha iniciado la puesta, si nos hallamos en época conveniente. Si todavía encontramos algún trozo operculado, tenemos la certeza que de haber las abejas preparado realeras las reinas que alojaban ya han nacido, pues lo hacen cinco días antes que las obreras del mismo día de puesta, pero es pronto para encontrar un trozo de puesta de esa nueva reina de tamaño fácil de distinguir, conviene esperar una semana más y volver a mirar ese inicio de puesta, es posible que encontremos restos de las realeras que sirvieron de cunas. Si en la colonia no existe nada de puesta operculada podemos suponer que la puesta de la nueva reina tiene que ser inminente y de no encontrarla se pueden esperar algunos días más como margen de seguridad, y si al volver a mirar tampoco la encontramos quiere decir que la colonia se halla huérfana sin ninguna posibilidad por si misma de darse otra reina y con muy escasas en el caso de que le aportásemos algo de cría reciente procedente de otra colonia. Cuando esto sucede algunas razas de abejas reaccionan dando lugar a varias obreras ponedoras, como ellas no han sido nunca fecundadas solo pueden nacer machos.

No es difícil encontrarse que convivan una joven reina que esta a punto de iniciar la puesta y aquellas ponedoras, que desaparecerán tan pronto la primera de extensión a la puesta.

En alguna ocasión este tipo de puesta que se caracteriza por tener colocados en la misma celdilla varios huevos, algunos adheridos a las paredes, desde dos o tres hasta ocho y más e incluso colocados junto a larvas o en celdillas ocupadas por polen todo ello en un gran desorden, se prolonga en el tiempo sin que aparezca la puesta normal de reina nos indica que la colonia definitivamente no dispone de reina fecunda. La cría que se desarrolla en estas condiciones da lugar a machos, algo más pequeños que los hijos de reina, y para criarlos las abejas alargan las celdillas lo que ocasiona deterioro en los panales, todo este caos lleva en poco tiempo a la desaparición de las pocas abejas que puedan quedar. Si llegamos a ver realeras en medio de este tipo de cría podemos tener la certeza de que no servirán para lograr reina alguna, se trata como queda expuesto de cría de machos y de ella nacerá un macho, cosa que pocas veces sucede. Tiene lugar esta situación cuando la reina no regresa a su colmena después de la fecundación, y las abejas no tienen otra que pudiera haber nacido después para reemplazarla, puede perderse al tratar de introducirse en otra colonia donde es muerta, puede ser comida por los pájaros o simplemente por problemas no ha podido salir a fecundarse o tiene alguna anomalía en sus órganos reproductores.

Una vez constatada la orfandad de una colonia lo más lógico es reunirla con una vecina, pero se puede intentar que críe otra reina dándole un panal con cría abierta joven, y las abejas que lleve unificando olores previamente con una esencia, esto solo se hará cuando la cantidad de abejas sea importante, en los demás casos no merece el trabajo.

Familiarizarse con el aspecto de la cría de las colonias potentes y sanas ayuda a detectar las anormalidades y a diagnosticar enfermedades que se presentan como una alteración visible, tal es el caso de la micosis y de la loque, también y sacando algunas crías de las celdas operculadas, mejor de machos, podemos comprobar la presencia de varroasis.

En los exámenes de las cámaras un punto muy importante a valorar es la cantidad de miel que cada colonia tenga, considerando que no es lo mismo e el inicio de la primavera cuando las abejas tienen la posibilidad de completar sus reservas que si fuera al principio del invierno cuando ya tienen pocas posibilidades de completarlas saliendo al campo. En colmenares de costa para empezar la primavera aquellas colonias que tengan dos cuadros completos industriales de miel operculada están en condiciones de empezar a desarrollarse con seguridad, los tipos perfección necesitan tres o algo más, para la invernada todo depende del rigor del clima de nuestra localidad y por tanto de la facilidad que las abejas encuentren a la salida del invierno. En costa con tres cuadros industriales operculados es más que suficiente en lugares donde se remueva temprano, en las perfección podemos dejar cuatro, siempre tendremos presente que las abejas solo consumirán lo necesario para pasar el invierno, así una reserva superior a las necesidades no será consumida sino en la medida estrictamente necesaria. Por esta razón debemos dejar algo de más y no de menos y en caso necesario retirarlo al inicio de la primavera, constituyendo una pequeña reserva, que alojamos en un alza y que colocamos encima de una colonia para que nos lo guarde, este manejo puede ser interesante para dar espacio a la puesta de la reina, las colonias potentes recogen néctar muy temprano que pronto es transformado en miel y que las alimenta sobre la marcha, lo alojan cerca del nido que en ese momento empieza a agrandarse.

Para finalizar si en una revisión encontrásemos algún panal deteriorado en alguna forma y muy especialmente los que sirven para la cría. bien por faltar partes del mismo, estar excesivamente llenos de polen, deformaciones que dan origen a celdas de machos en el centro del panal y que son causadas por las mismas abejas, etc. procedemos a retirarlo y sustituirlo por otro o una lámina, teniendo siempre presente que en estos momentos iniciales de la añada, bajo ningún concepto se debe proceder a partir los nidos intercalándolos, siempre se colocarán al lado.

Los dos modelos de cámaras usados en Asturias, en general son la llamada industrial y la perfección, o llamadas con el nombre de sus autores Dadant y Langtroth. Las medidas de los dos modelos para el ancho y el largo son iguales, no así la altura que es mayor en el modelo industrial, siendo por ello sus marcos mayores y la disponibilidad de espacio mayor. Lo mismo en un caso que en el otro llevan diez marcos. Como para nuestras abejas solo un cuerpo es poco espacio sobretodo en el caso de la perfección, se le deben añadir otros, dos en el caso anterior son convenientes para el nido, mientras que la industrial permite otras convinaciones, como puede ser otra cámara perfección encima o media alza de su sistema.

Todavía es posible encontrar en Asturias un tipo de colmena muy interesante, diseñada por el sacerdote Sr. Florez, que tiene unas particularidades notables, basándose en la colmena Dadant-Blatt, la suya tenia once marcos en la cámara, tres centímetros más bajos que los industriales corrientes, y tenían el listón inferior reducido a diez milímetros, era curioso comprobar que todos los pasos de los cuadros centrales hacia las alzas estaban tapados con listones, de modo que la cámara funcionaba como una unidad hasta cierto punto independiente, las abejas pecoreadoras que necesitaban subir solo podían hacerlo por los pasos de los cuadros extremos. Esta colmena fue comercializada en madera de castaño con tabla de dos centímetros, de modo que ahora es posible superponerla sin mayores problemas con las actuales construidas en dos y medio centímetros, el hecho de ser cámaras más bajas se soluciona colocando por la parte inferior un suplemento de madera. En su forma original la separación entre cuadros se lograba mediante pequeñas horquillas, en la actualidad se suple todo eso con una pletina clavada y a ese modelo de colmena debemos colocársela para igualar nuestro material, condición indispensable si queremos trabajar con comodidad. Es conveniente valorar la importancia que ha tenido aquel tipo de colmena y considerar las posibilidades que puedan tener en la práctica el uso de cámaras a once marcos donde se puede desarrollar un gran nido y además constituir una gran reserva de miel para la invernada, dedicando solo las alzas a la obtención de miel, y si la flora lo permite monofloral. Las alzas tienen diez marcos separados por horquillas y son de media altura.

Descripción y revisión de las alzas.

El alza es una parte movible y apilable de la colmena cuyo principal objeto es aumentar su capacidad. Durante el periodo de reposo invernal las abejas se agrupan para de ese modo mantener mejor la temperatura que necesitan para vivir, con lo que el cuerpo de cámara es suficiente para alojarlas, una colonia que en plena actividad ocupa un volumen equivalente a dos cámaras industriales, en pleno invierno apenas ocupa media, otra utilidad de las alzas es que permiten retirar lo que es el "almacén" de miel cuando tenemos necesidad de dar tratamientos preventivos o curativos, en ambos casos es necesario retirar aquellos cuerpos. Cuando poco a poco al llegar la primavera las abejas

se separan, ayudadas por el aumento de la temperatura exterior, haciendo mucho menos compacto el grupo y a la vez la madre inicia la puesta necesitando pronto de toda la cámara para darle cabida, las alzas son los instrumentos que tiene el apicultor para dar espacio suficiente a sus colonias.

En nuestra práctica diaria cuando vemos que los últimos cuadros son ocupados por las abejas y algunos de ellos tienen cera blanca que sirve para prolongarlos, quiere decir que debemos añadir alzas nuevas. No existe ningún problema práctico en adelantarse en colocarlas, ni tampoco lo habría si por nuestro método de trabajo decidimos dejar las alzas colocadas durante el invierno, una colonia potente y bien organizada sabe perfectamente defenderse del posible frío que pudiéramos pensar tendrán las abejas, en casos ese cuerpo superior facilita la evacuación del aire húmedo cosa de la mayor importancia y sobre lo que volveré en más ocasiones.

Un retraso en la colocación si puede ocasionar graves trastornos a la armónica expansión de la cría, siendo causa de bloqueos en la puesta, lo que no toleran las razas prolíficas, y el apicultor tiene que procurar que sus abejas lo sean, esto causa una necesidad y una ansiedad que las abejas solo satisfacen enjambrando. Esta situación puede repetirse incluso cuando nuestra colonia tenga ya un alza puesta, está bien claro que las abejas necesitan de grandes volúmenes si queremos obtener grandes producciones. Debemos adelantarnos a estas situaciones añadiendo cuantos cuerpos sean necesarios para facilitar el trabajo a las abejas.

El alza de las colmenas perfección tipo es de igual medida que su cámara, también es posible encontrar alzas de media altura aunque no es corriente, la reina utiliza los dos cuerpos para nido y se equipan con diez marcos, las otras alzas que se colocarán encima pueden llevar nueve e incluso ocho marcos, que serán más gruesos y se desoperculan mejor. Aunque por principio debemos respetar la forma del nido dada por las abejas, este modelo de colmena nos permitiría intercambiar cuadros con cría entre ambos, pero esto no debe considerarse una ventaja irrenunciable, en muy pocas ocasiones es necesario hacer ese manejo, aunque solo sea por el gran trabajo que requiere.

El alza de las industriales es tipo de mitad altura que su cámara, y suele haber dos o más, para dar cabida a las muy potentes colonias que se generan en su interior, si la cámara está correctamente formada evitando los bloqueos, en muy raras ocasiones la reina sube a poner, algunas reinas muy prolíficas suelen utilizar dos o tres cuadros centrales del alza para poner, casi siempre es cría de machos, como las alzas se consideran solo para miel se les equipa con solo nueve u ocho cuadros, para que sean gruesos y fáciles de desopercular. Las colmenas industriales deben disponer de dos o tres medias alzas o su equivalente, que bien puede ser una cámara perfección que hará las funciones de alza y otras alza más industrial, todo ello como mínimo, si la potencia de la flora lo exige es posible superponer dos cámaras industriales y encima uno o dos cuerpos perfección, es un grave error limitar el volumen de las colmenas, basándonos en los volúmenes tradicionales que estamos acostumbrados a ver en nuestra localidad.

Cuando hacemos una revisión de las alzas perfección a principios de las grandes floraciones encontramos una disposición similar a lo visto en la cámara por ocupar el nido ambos cuerpos, pero al final de la recolección en pleno auge de las floraciones principales podemos observar como se produce el bloqueo de puesta que llevan a cabo

las abejas llenando las celdillas con néctar apenas han nacido sus hermanas, poco a poco se va haciendo mayor el número de las ocupadas disminuyendo los nacimientos, simultáneamente la colonia se va haciendo predominantemente adulta y el número de las pecoreadoras aumenta, lo que se traduce en una mayor cantidad de ganado dispuesto a la recolección, lo que termina por bloquear totalmente la puesta en el alza, continuando la reina su labor confinada en la cámara.

En una cámara industrial la situación es parecida, las colonias medianas la ocuparan para nido y ocasionalmente parte del alza, las muy potentes ocuparán para nido los dos cuerpos inferiores sobretodo si son grandes, dándose la reina el placer de disponer su cría en los mejores panales, nada malo hay en ello, todo lo contrario de la satisfacción de la reina depende en gran medida la prosperidad de la colonia, los cuerpos superiores serán ocupados por miel directamente y en los centrales se producirá un bloqueo similar al que se produce en los cuerpos perfección.

Al llegar el final de temporada las alzas son retiradas para proceder a la extracción, mientras dura y en cualquier caso no antes de quince días, tiempo en que las colmenas tienen solo sus cámaras aprovechamos para dar el tratamiento antivarroa Usamos un producto autorizado o uno artesano respetando las concentracciones despues de cosechada la miel, al atardecer. Al finalizar el plazo y tras retirar las tablillas o las mechas esperamos unos días más, colocamos las alzas para su limpieza, cuando ya están limpias podemos optar por retirarlas de nuevo y almacenarlas en un lugar apropiado o podemos dejarlas simplemente encima de las cámaras, teniendo la seguridad de que en condiciones normales no constituye problema alguno para las abejas y si un beneficio adicional que las permitirá pasar el invierno en el lugar de las cámaras o alzas de su preferencia. Si es imprescindible un tratamiento de primavera de alguna enfermedad sería mejor retirarlas ahora, más adelante las encontraremos parcialmente llenadas de néctar que podría perderse en el momento en que lo retiráremos de las colonias.

Debemos resaltar la ventaja del sistema movilista de colmenas sobre cualquier otro sistema fijista, aunque solo fuera por el ahorro de tiempo y de energía que supone a la colonia disponer de los panales para alojar el néctar que transformarán en miel, sin necesidad de construirlos cada añada, o la ventaja que supone poder retirarlos ante la necesidad de dar algún tratamiento evitando contaminar la miel y reponerlos cuando los residuos han desaparecido nos hace poder afirmar la supremacía de este sistema sobre cualquier otro.

Fechas de colocación de las alzas

Partiendo de la base de tener retirados en el almacén los cuerpos superiores de nuestras colmenas, se nos presentan dos alternativas según el sistema que estemos empleando de colmena.

Las alzas del sistema industrial están pensadas solo para servir de lugar de acopio de la miel y son colocadas a las colonias cuando se aproximan las fechas de las floraciones más importantes de nuestro lugar de asentamiento. En ese momento las cámaras correspondientes están totalmente llenas de abejas y este espacio que les proporcionamos es usado para llenar los cuadros con néctar que posteriormente será miel. En las condiciones normales el cuerpo inferior es suficiente para cobijar toda la cría de cada ciclo, a condición de estar debidamente configurada, buenos panales y sitio

suficiente. Como queda reseñado en buenos campos debemos disponer de varias alzas que añadiremos sucesivamente.

Las colonias alojadas en perfección necesitan muy pronto disponer de los dos cuerpos inferiores, para preparar cría suficiente que dará lugar a las futuras abejas que acarrearán la cosecha. Como se puede suponer estos dos cuerpos son insuficientes para la potencia normal de nuestras colonias y al llegar las grandes floraciones debemos añadir varios cuerpos más, dando a la colmena volumen suficiente, no dudando en utilizar para ello las combinaciones de cuerpos que más nos interese, mezclando sistemas cuando sea conveniente.

Si nuestras alzas han permanecido encima de las cámaras, con las ventajas que de ello se derivan, nuestra intervención se limita a un examen superficial, incluso exterior, y en algún caso a colocar o cambiar de lugar algún alza más útil en otra colonia que donde la tenemos en este momento colocada, es fácil comprender que no siempre las colonias potentes lo son todos los años, y es comprensible que tengamos que hacer estos cambios.

Revisión de los enjambres, naturales y forzados.

En el comienzo de la primavera revisaremos todos los enjambres del año precedente, atendiendo sobretodo a su estado sanitario y a la cantidad de miel que posean, el consumo de estas pequeñas colonias es muy bajo y sin embargo sucede encontrarse con colonias a punto de morir de hambre, por haber sido erradas nuestras previsiones en cuanto a la cantidad de miel ha dejar. Dado que estas colonias tienen una capacidad recolectora menor, es conveniente que dispongan de una reserva abundante, pues parece que se lanzan con más entusiasmo a la producción de cría, lo que es muy importante, el estado sanitario y el dinamismo propio harán que se desarrollen vertiginosamente. Si constatamos su escasez debemos añadirles cuadros de miel operculada de nuestra reserva o de otra colonia, en un colmenar bien llevado no hay el mas mínimo problema para encontrarlos, es desaconsejable desde todo punto de vista alimentarles con jarabes de azúcar o con preparados, tan solo es tolerable para evitar que se mueran de hambre, pues la miel operculada no puede ser sustituida por cosa alguna en estos casos. Un núcleo mediano debe disponer de un cuadro completo de miel como reserva, para evitarnos sorpresas. Se puede hacer un pequeño estimulo a la puesta desoperculando un trozo del panal de miel, con las precauciones necesarias ante los ataques posibles de las colonias más potentes cercanas.

Con frecuencia estas colonias se quedan en exceso pequeñas y a pesar de nuestros esfuerzos no aumentan en cantidad de ganado, este hecho puede ser consecuencia de muy variadas causas, por ello los remedios a aplicar deben ser varios. Por debajo de un nivel mínimo de abejas aunque la colonia disponga de excelente reina, no hay suficiente cantidad de ganado para atender a la cría, quedando muy limitada la cantidad de esta, llegar a esta situación puede ser originada por la presencia de alguna enfermedad que no podemos detectar a simple vista y que ocasiona algún trastorno no visible a primera vista, el empleo de sustancias bactericidas en espolvoreo por encima de los cuadros, de forma similar a como se hace para la loque, permite en casos salvar la colonia y muy pronto notamos el dinamismo necesario en el ir y venir de las pecoreadoras que aunque en escaso número no cesan en sus viajes. En casos es necesario captar algunas pecoreadoras de una colonia vecina, con este refuerzo se inicia una nueva etapa de

prosperidad, esto es especialmente útil cuando por un problema de pillaje una de nuestras colonias ha visto reducida su población en el otoño y ha quedado reducida al volumen de un núcleo corriente, si conserva su reina reiniciará de este modo su prosperidad.

Una causa frecuente de debilidad procede de haber realizado los enjambres forzados con demasiado poco ganado, esto trae como consecuencia reinas de muy baja calidad o defectuosas, en estas condiciones no logran pasar el invierno y las que lo logran se mantienen en el volumen del núcleo durante toda la añada, es importante darles algunas pecoreadoras para ayudarlas a salir adelante y que se procuren sobre la marcha una reina de más calidad, no es conveniente añadirles cría por los problemas de calentamiento que se originan.

Los enjambres secundarios que capturamos y que mantenemos individuales sufrirán el mismo problema, muchos perderán su reina durante el invierno quedando huérfanos definitivamente, otros aprovechando unos días de altas temperaturas deciden aumentar la superficie de la puesta y si después llegan unos días de mal tiempo y fríos tienen que replegarse muriendo parte y dando lugar con frecuencia a la micosis.

Ficheros y apuntes.

La posibilidad de olvidar algún dato de los varios que es dado conocer cuando se realiza la revisión de las colonias, sobretodo cuando se trata de un colmenar numeroso, puede hacer necesario el uso de fichas individualizadas para cada una, o al menos algún tipo de anotación en un cuaderno.

Según los datos que nos interese recordar hacemos el encabezamiento y así las fichas resultan con muchos datos si nuestro interés es el estudio de alguna particularidad de las abejas o realizamos crías de reinas con el objetivo de mejorar nuestra raza, en estos casos interesa tomar de cada colonia todas las variables esenciales. anotamos entonces además del lugar del colmenar, el modelo de la colmena examinada, la edad de la reina y la evolución de la cría mes a mes, valoramos también el acopio de provisiones y la cantidad de realeras falsas o verdaderas presentes, la agresividad estimada y la capacidad de limpieza, todo son datos estimables, y a estos podemos añadir otros que nos ayuden en nuestros propósitos de estudio.

En un colmenar que solo esta dedicado a la producción de miel no es necesario llevar anotaciones tan numerosas, ni es conveniente hacer exámenes exhaustivos de las colonias, pero como necesitamos recordar algunos datos imprescindibles y durante una jornada de trabajo revisamos muchas colonias debemos llevar simples anotaciones en un cuaderno de los datos fundamentales. Saber el número o clave de las que tienen pocas provisiones, la extensión en un momento dado de la añada del grupo de abejas, estado sanitario general, previsión de puesta de alzas si es necesario, indicación de si la reina se halla o no marcada, con vistas a futuros manejos y finalmente el estado de la colmena y de su asiento.

Cuando tan solo realizamos exámenes exteriores añadiremos a los datos de cada colonia las observaciones convenientes.

Finalmente con los datos en la mano procederemos a solucionar los problemas que encontremos y estudiaremos convenientemente los datos obtenidos con vista a la reorganización del colmenar, a la producción de reinas, a conocer las importantes interacciones entre las colonias y las floraciones y otros estudios que nos permitirán conocer más en profundidad a las abejas y así obtener cosechas más abundantes.

Anormalidades en las puestas de la reina.

Las dividimos en dos clases:
1 -- Mala ubicación de la puesta solamente.
2 -- Alteración causada por enfermedad.

La puesta de una buena reina en una muy populosa colonia ocupa la mayor parte o toda la superficie del panal. Puede tener en la parte superior un trozo semicircular reservado para la miel, que puede llegar a ser tan pequeño que prácticamente no existe en algunos panales. Cuando esto sucede es normal encontrar varios panales semejantes y muchos otros casi tan llenos como estos con cría. Al ser este el comportamiento habitual cuando alguna anormalidad tiene lugar lo comprobamos con facilidad.
Las pequeñas colonias suelen tener tendencia a colocar miel en la parte trasera de los panales, que en la parte delantera ocuparan con cría, que así se vera favorecida con el calor del sol en la metamorfosis.

Se puede comprobar como excepción como algunos de los panales a los que hemos colocado láminas de cera, se hallan casi en su totalidad ocupados por celdas de machos, las abejas necesitando ubicarlas decidieron utilizar los panales que deberían servir solo para la cría de abejas, lo corriente es que se hallen en la parte inferior de los cuadros, en alguna ocasión este cambio a celdas de machos ocurre en varios cuadros, lo que no deja de ser curioso, por lógica la cría de abejas se verá desplazada hacia las alzas.

Cuando encontramos algunas celdas ocupadas por larvas en medio de un panal operculado, si se hallan diseminadas, podemos pensar en el resultado de padecer la colonia alguna enfermedad, es un caso típico la micosis. Las colonias sanas tienen toda la puesta en una pieza, las enfermas después de retirar los cadáveres vuelve la reina a poner en ellas y de ahí el retraso. Esto no se debe confundir con el encontrar pequeñas cantidades de celdillas con cría joven en medio o en un lado de cría operculada, e incluso unos pocos huevos, todo esto es consecuencia de bloqueos que limitan la puesta, teniendo la reina que conformarse con estas pocas celdillas disponibles. En estos casos retirar algunos cuadros extremos que no contengan cría y reemplazarlos por láminas es la solución.

Si alguna de las colonias padeciera loque la mortandad de cría es de tal magnitud que no cabe error alguno en su diagnóstico.

Los alambres de fijación cuando no han quedado bien incrustados en la cera producen la pérdida de una fila entera de celdas encima, que no pueden ser aprovechadas para la puesta, se ve fácilmente el alambre en el fondo de las celdillas vacías. Las reinas por si mismas pueden ser causa de anormalidad en la puesta, si por alguna razón no han sido fecundadas o tienen problemas en su aparato reproductor, pueden dar descendencia solo de machos. Las más viejas pueden tener agotada su reserva de espermatozoides con la misma consecuencia, las abejas son previsoras y sobretodo en este último caso proceden

a la renovación con tiempo suficiente, por ello los casos en que este hecho se produce es muy escaso.



Capítulo tres
Pobladores de la colonia

La reina, un pilar fundamental de la colonia, funciones.

Aunque la reina de las abejas carece totalmente de algún atributo que la permita mandar en alguna forma, está por tanto sometida como los demás miembros a una disciplina superior cuyo objetivo es el perpetuar la especie, no obstante ella tiene tres funciones reservadas de la mayor importancia:

1 -- da cohesión al conjunto.
2 -- induce el estímulo al trabajo y propicia un dinamismo general.
3 -- es la madre, en condiciones normales, de todos los individuos de la colonia.

La presencia de la reina propicia la cohesión o unión de todos los miembros laborando conjuntamente. La presencia de la reina es conocida en la colonia gracias a la secreción por ella de una hormona especial especialmente cuando es acariciada al ser alimentada y que es esparcida por toda la colmena.

El estímulo de cohesión es proporcional a la potencia de la colonia considerada y constituye una atracción irresistible para las pequeñas colonias que pudieran estar cerca y que pudieran captarlo.

La naturaleza de lo descrito es totalmente diferente del clásico "unificar olores" para evitar que las abejas se peleen, mientras este es logrado en pocos minutos con diversos métodos aquel requiere de mayor tiempo y es la causa última de la necesidad de enjaular las reinas al cambiarlas de colonia.

En el exterior de la colonia el estímulo de cohesión sirve para agrupar abejas dispersas, recién salidas formando un enjambre o por nuestros manejos, en ambos casos una vez las primeras abejas localizan la situación de ella esparcen al aire una feromona por el último anillo del abdomen y que es la causa final de la reunión.

La función de estímulo al trabajo es fácil constatarla en un colmenar numeroso y comprobar como algunas colonias no populosas mantienen una actividad proporcionalmente mayor que algunas en teoría más aventajadas, se puede suponer que la causa inicial esta en el dinamismo que de alguna forma su reina imprime al conjunto, es normal constatar como esto ocurre con mayor frecuencia en las colonias con madres más jóvenes.

En tercer lugar ella es la madre de toda la colonia, todos los apicultores saben que en cada colonia si está en perfecto estado se halla una sola hembra fecunda, que es por ello

la madre de todos los individuos que la integran, si bien de forma transitoria, pueden convivir dos reinas, esto solo es por un espacio de tiempo corto. Es alimentada por las nodrizas con una sustancia secretada por unas glándulas presentes en la cabeza y denominada jalea real. En los periodos de puesta intensa esa alimentación es suministrada de forma copiosa lo que tiene como consecuencia estimular su metabolismo, formando una gran cantidad de óvulos en los ovarios de tal forma que según van lográndose y una vez fecundados uno a uno por los espermatozoos, que se hallan en un lugar especial del cuerpo llamado espermateca, desde la cópula con los machos, y que por ello la "verdadera" fecundación tiene lugar cuando un óvulo procedente del ovario y en su camino hacia el exterior se junta con un espermatozoide que lo fecunda, dando lugar a lo que nosotros llamamos comúnmente huevo o puesta de huevos.

Debemos tener presente que la espermateca es un lugar del cuerpo de la reina donde el semen procedente de los machos es mantenido con todo su poder fecundante durante varios años, si es necesario, los normales de la vida de la reina, una vez comprobado que tan solo realiza sus vuelos de fecundación en los días inmediatos a su nacimiento y que se estima como máximo en veintiuno, pasados estos, diríamos que pierde ese estimulo y ya no saldrá, algún tiempo después iniciará su postura y como nunca fue fecundada en los óvulos que produce no hay fecundación posible, y depositados en las celdillas solo nacerán machos. En la naturaleza no es corriente que se dé este comportamiento en muchos insectos y que se llama partenogénesis.

La reina en plena actividad deposita los huevos uno a uno en las celdas del panal a una velocidad admirable, alcanzando puestas de varios miles todos los días, en una cantidad similar a la estimada de abejas que mueren a diario en los campos agotadas por el trabajo, en épocas de lanzamiento donde las bajas no son tan numerosas por permanecer la población recluida, esas puestas tan grandes permiten a la colonia promoverse hasta alcanzar cantidad muy elevadas de individuos que serán los encargados del futuro de la colonia; deposita huevos en celdas de mayor tamaño que las destinadas a abejas obreras, situadas en los bordes de los panales, casi siempre, o donde las abejas han tenido a bien construirlas lo mismo en panales completamente hechos por ellas que de vez en cuando transformando las celdas de las láminas para adecuarlas, esta puesta es la que dará lugar a los machos, necesarios en varias actividades de la colonia, no solo en la fecundación.

Durante los periodos de reposo invernal la actividad de la colonia tiene que ser nula o casi nula en cuanto a la puesta, la reina es alimentada muy poco con jalea, casi para solo mantenerla con vida lo que unido a las condiciones del clima y del aporte de néctar a la colonia hace que de forma refleja su puesta disminuya hasta llegar a anularse. En cualquier caso su presencia da unión a la colonia y la estimula al trabajo, su pérdida causa alarma entre la población, que la busca por todos los rincones y recorriendo las paredes exteriores de la colmena e incluso el tejado, dando constante señal de llamada tratando de hallarla.

Su presencia se manifiesta gracias a una sustancia odorífica o feromona que impregna todo lo que ella toca y que las abejas al tocarla esparcen por la colonia, especialmente cuando la alimentan con jalea o cuando la acarician mientras pone huevos o se mueve por los panales.

Cada colonia tiene su olor típico e identificativo, cualquier reina que introdujésemos en la colonia mientras ese olor identificativo exista será muerta sobre la marcha, también lo será sencillamente por el olor típico del alojamiento en que se hallaba antes de ser trasladada al nuevo, por ello cuando procedamos al cambio de reinas viejas debemos obrar con sumo cuidado, para no perder reinas al ser introducidas.

La reina se distingue de entre las obreras cuando se tiene un poco de práctica de la apicultura y cuando se conocen las condiciones idóneas para encontrarla, su cuerpo algo mas alargado y las fajas claras del abdomen la hacen fácilmente reconocible. Pero como no siempre las abejas dan todas las facilidades para localizarla con rapidez nos ayudamos pintándola en el coselete, parte central entre la cabeza y el abdomen, con un punto de color y que es variable según el año de su nacimiento con lo que podemos saber su edad. La sucesión de colores es blanco, amarillo, rojo, verde y azul, que se corresponden con el número con el que termina la cifra del año, es posible y en ocasiones conveniente utilizar un método de marcaje que permite fijar en el coselete un número de orden o una clave, con el que identificar de forma concreta una reina, en este caso colocamos un poco de pegamento en el coselete y a continuación fijamos el número o letra identificativa. Todos los pegamentos pueden ocasionar un fuerte rechazo cuando soltamos la reina, para prevenir esto y en general después de cualquier marcaje podemos asperjar la reina y el grupo de abejas que la rodean con jarabe aromatizado que disimula el olor y permite a la reina incorporarse al grupo sin problemas. Con este método si observamos un retraso en alguna colonia con relación a las demás y nos pareciese imputable a su reina, podremos de una forma rápida determinar si está presente en la colonia y de estarlo podemos saber si tiene varios años o se le ve algún defecto, como puede ser la pérdida de una pata o tal vez padezca algún problema funcional que la impida poner huevos o quizás su reserva de espermatozoides se ha terminado y se ha vuelto zanganera. El marcaje es útil cuando deseemos realizar enjambres forzados a fin de desplazarla o no según nos convenga, o bien vamos a reemplazarla por vejez, por ser estirpe enjambradora o demasiado agresiva, todas estas operaciones se ven simplificadas y el tiempo empleado reducido con esta ayuda.

Las madres en plena postura avanzan lentamente por los panales de tal suerte que en las horas centrales del ida, cuando el movimiento de piquera es intenso y por tanto la merma de ganado en el interior es notable podemos encontrarla con relativa facilidad en aquellos cuadros donde la presencia de la cría abierta es mayor, todo ello si no hemos golpeado la colmena es exceso y las abejas permanecen adheridas a los panales formando un película que nos permite verla con facilidad. Es de señalar la curiosa habilidad que tienen para ocultarse de la vista del apicultor de hallarse en el momento de sacar el panal en el borde inferior, se pasará enseguida a la cara opuesta a la que nosotros observemos en medio de un grupo de abejas y nos será algo difícil encontrarla. Si en una primera revisión no la hallamos comprobamos si hay puesta reciente de huevos lo que nos asegura que se halla en la colmena, es mejor dejarlo todo así e intentarlo de nuevo otro día, exámenes exhaustivos y de mucho duración harán que la cría se enfríe, cosa que debemos evitar siempre y evitar así sus consecuencias.

Cuando al final del invierno las poblaciones han descendido en número de abejas se puede intentar buscarla para marcarla, debemos tener presente que todavía no hay machos o no es época conveniente a las fecundaciones y si durante las manipulaciones necesarias la dañásemos y desapareciera no seria posible que las abejas se dieran otra y nos veríamos forzados a reunir esa colonia con una vecina, es mejor proceder tener la

pintura a mano y así realizar al realizar cualquier revisión si la vemos la marcamos. Los apicultores más familiarizados con el tema la cogen sin vacilar de en medio del grupo de abejas, que en general estarán muy pacificas, si hay alboroto no será posible encontrarla, como sabemos aunque dispone de aguijón nunca lo utiliza contra el apicultor que la coge, solo emplea para atacar y matar a sus rivales que han nacido y que no son necesarias después que una está fecundada.

Se coge por la cabeza o las alas y nunca por el abdomen, depositando la laca en el coselete, es fundamental dejar que se seque bien y sobretodo tener la certeza del rechazo que produce en las abejas, algunas pinturas lo producen y las reinas son atacadas y muertas sobre la marcha. Es posible usar diversos aparatos para ayudarnos en este propósito, uno de ellos es un cilindro de plástico transparente que tiene una red en un extremo y que se cierra con un émbolo que nos permite una vez dentro la reina empujarla y "fijarla" contra la cuadricula de la red, cuando el coselete nos quede en medio la marcamos, no es conveniente y no hace falta para nada presionarla en exceso, una vez depositada la laca retiramos el émbolo hacia abajo quedando libre dentro del cilindro mientras se seca, si nos parece bien la liberamos encima de los cuadros o casi mejor cerramos la colmena y la soltamos por el agujero de cebar.

Si atendemos solos el colmenar y deseáramos meter una reina en la jaula de marcar la disponemos sin el émbolo y tan pronto la vemos colocamos el panal plano sobre los otros sin dar golpes, le ponemos encima la jaula encerrándola, al sentirse acorralada intenta subir por la pared de la jaula, en ese momento aprovechamos para inclinarla ligeramente con lo que le facilitamos la subida, de forma inmediata tapamos la entrada con el émbolo. Colocamos la jaula en sitio conveniente y reponemos los panales en su sitio a continuación sujetamos con una mano el embolo y con la otra manejamos el pincel. Si previamente constatamos que el rechazo a la pintura es muy pequeño o no existe podemos marcarla cuando la vemos directamente sobre el panal, el inconveniente es que resultarán pintadas las alas u otras partes del cuerpo lo cual no será muy estético pero alguna vez es útil.

Las reinas fecundas son mas tranquilas a la hora de cogerlas, las que no lo están o son recién fecundadas son muy nerviosas y corren por los panales haciendo difícil su marcaje, es corriente que levanten el vuelo para regresar minutos después.

Si en una colonia la reina desaparece por muerte natural o por accidente, las abejas tomaran cría de menos de seis días de edad desde puesto el huevo, lo que se corresponde con el tercer día de larva y construirán celdas especiales alargadas hacia abajo, por su longitud solo de esa forma caven entre los panales, están ubicadas de forma arbitraria según nuestra apreciación, pero reúnen en un lugar todas las condiciones necesarias para hacer posible su construcción, que sea zona de larvas jóvenes o de huevos y que la cera sea lo bastante maleable para transformar tres celdas en la base de lo que será la realera, las ceras viejas son muy duras y con frecuencia las abejas no pueden moldearlas con facilidad y renuncian al construir realeras en ese lugar, suelen hallarse cerca de los bordes pero no es excluyente, el número depende en principio de la potencia de la colonia, y así una colonia muy potente construirá muchas y las más medianas algo menos, pero está apreciación no siempre se cumple y no es extraño encontrarse con grandes cantidades en los núcleos de fecundación. No parece haber una causa concreta que permita suponer cuando nos hallamos en presencia de una colonia huérfana la cantidad de realeras que será posible hallar algunos días después.

Las colonias que enjambrarán construyen un elevado número cuyas reinas pueden acompañar a los sucesivos enjambres.

Cuando se ha iniciado su construcción la larva se halla en el interior y se va depositando la jalea que le servirá de alimento de forma simultánea a realizar la realera, llegado el dieciséis ida, contando desde aquel en que fue puesto el huevo, roe por el extremo opuesto a la base una tapa redonda y sale al nido. Unos siete u ocho días más tarde ya no encontraremos rastros de las realeras pues en cuanto van naciendo las reinas las abejas las destruyen totalmente, tan solo es posible hallar en los panales las llamadas realeras falsas que tan solo tienen construida la base y están vacías en el interior.

Como es normal construir muchas realeras con larvas o huevos del mismo ida, es perfectamente posible que nazcan con diferencia de unas horas muchas reinas, he tenido ocasión de comprobar como en un intervalo de seis horas nacieron veintidós reinas que se incorporaron al nido como una abeja más, pues en estos primeros días de vida aún no se manifiestan en ella las feromonas que pronto la diferenciarán no solo de las obreras sino de las otras reinas. Las siguientes reinas que se hallan en las realeras nacerán en las siguientes horas no siendo molestadas de ningún modo, pronto empezaran las fecundaciones y cuando una regresa fecunda con ayuda de las abejas eliminará a las otras. Las abejas embolan y matan todas las demás que no necesitan pero solo después de disponer de una fecunda.

Unos cuatro días después de nacida la joven reina está preparada para realizar los vuelos de fecundación, antes ha salido y entrado varias veces en la colmena para no equivocarse al regresar, como hemos señalado la fecundación consiste en realizar cópula con varios machos y de ellos almacenar en la espermateca el semen que fecundará sus óvulos durante toda su vida de reina, una vez que se instale en la colonia no volverá a salir al exterior. Si en los veintiún días útiles que tiene para fecundarse no saliera al exterior, por no poder volar por ejemplo o alguna causa impidiera su fecundación parcialmente, siendo incompleta, su rendimiento sería bajo, las abejas son muy previsoras y de las reinas presentes en la colonia siempre resultarán fecundadas las mejores logrando de ese modo la prosperidad del grupo, experimentalmente se puede comprobar que de las reinas retenidas en las colmenas impidiéndolas salir nacerán tan solo machos, una colonia mantenida en estas condiciones es obvio que desaparecerá en breve.

Si nosotros eliminamos la reina de una colonia tendremos muy en cuenta las fechas lo que nos permitirá acertar en las revisiones para no perturbar los vuelos de fecundación y para no sacar conclusiones erróneas por considerar los plazos de forma equivocada. Las realeras que ellas construirán nacerán sobre los doce días después de la orfandad, (consideramos larvas de un día) unos cuatro o cinco días mas tarde iniciara los entrenamientos para los vuelos de fecundación, como una semana más tarde los habrá realizado y en otros seis o siete días iniciará la puesta de algunos huevos, estimamos con todo ello que sin perjuicio de las revisiones que creamos oportuno, unos treinta días después de la orfandad debemos encontrar puesta en la colonia, lo que nos indicará que todo marcha correctamente, la mayoría de las veces la encontraremos en alguna cantidad operculada pero es posible hallarla sin opercular, siendo del todo normal.

Si en nuestro lugar de asentamiento las floraciones son de corta duración, la espera que ocasiona una renovación de reina por simple orfandad ocasiona una pérdida de

nacimiento que se traducirá en una merma significativa de la cosecha, por ello se procura introducir reinas probadas procedentes de pequeños núcleos que mantienen el ritmo de puesta, pero si nuestro colmenar está situado en una zona de floración normal, la renovación de las reinas se hace de forma natural o inducida sin mayor problema.

La fecundación de las reinas se estima que tiene lugar en las concentraciones de machos fuera de la colmena en el aire en lugares al parecer predeterminados, es necesario que ella se desplace hasta ese lugar quedando expuesta a ser comida por los pájaros o muerta por accidente durante el vuelo o de hallarse los núcleos de fecundación o las colmenas muy juntas podría equivocarse a pesar de los precauciones que toma y al introducirse en una colmena diferente a la suya resulta muerta. Los núcleos de fecundación si son numerosos deben colocarse con las piqueras en varias direcciones y deben estar pintados de diferentes colores, blanco, azul, rojo o negro y amarillo que son los que distinguen, se admite una pérdida de reinas notable durante los vuelos de fecundación, aunque no siempre es así, y con frecuencia las bajas no son significativas.

Al ser ella la única hembra fecunda de la colonia todas las características en cuanto a agresividad, resistencia a las enfermedades o en el trabajo y todas las demás dependen de su raza y en un porcentaje menor de la de los machos que la fecundaron. La cualidad más interesante que debe poseer es ser muy prolífica, para ser capaz de poner la enorme cantidad de huevos necesarios para lograr la vertiginosa sucesión en la renovación de los individuos que componen la colonia y que son al final los que darán la cosecha en sus variadas formas.

Es un hecho curioso que la reina antes de depositar un huevo en una celdilla inspecciona la misma metiendo la cabeza en el interior para seguidamente introducir el abdomen a la vez que se sujeta con las patas al borde depositándolo en el fondo. Repite esto mismo tantas veces como huevos pone, simultáneamente un círculo de nodrizas la rodean y alimentan, cuando está en plena postura puede llegar a depositar varios miles de huevecillos cada día, es por ello interesante mantener al frente de las colonias madres jóvenes cuidando al máximo las condiciones de preparación y nacimiento, de lo contrario degenerará la raza del colmenar, disminuyendo la producción. Una colonia con población insuficiente no se halla en condiciones optima para preparar alimentar ni incubar correctamente las pocas realeras que suelen construir, no obstante las abejas siguiendo su instinto de supervivencia pueden llegar a formar un elevado numero todas ellas de mala calidad, si nos basamos en el hecho cierto que no disponen de la situación apropiada a tal cría. Las colonias potentes construyen siempre un elevado numero de realeras que alcanza con frecuencia varias decenas, en todos los cuadros y con frecuencia agrupadas. Estas, criadas con todas las condiciones a favor sí lograrán promover con entusiasmo las colonias tan pronto se pongan al frente.

Sabemos que a los dieciséis días nacen las reinas, pero como las abejas pueden escoger entre huevos y larvas para formarlas, resulta que la edad que tengan en el momento en que son escogidos y destinados a maestriles determina el tiempo final del nacimiento, siendo el intervalo posible de seis días. Por lo dicho resulta que si las abejas realizaron una realera sobre una larva del máximo de tres días (es su seis días de vida) y sumamos los ocho que espera el apicultor antes de realizar los injertos tiene catorce días de edad, le faltan dos para nacer, más o menos algunas horas. Si las abejas tomaron un huevo recién puesto a los ocho días tendrá justamente ocho más menos algunas horas y como nace a los dieciséis le faltan otros ocho para nacer, estas realeras suelen dañarse si se

manipulan y es normal que sus ninfas mueran, a tan temprana edad la futura reina realiza dentro de la realera diversos movimientos necesarios a su metamorfosis y el hecho de moverla la daña en muchos casos.

Lo más normal por parte de las abejas es utilizar cría de una edad intermedia y así unos cinco días después de realizados los injertos todas las realeras que estén bien habrán nacido.

La cohesión que procura la presencia de una reina en perfectas condiciones a la colonia es intensa, siendo motivación suficiente e imprescindible para que todos los individuos realicen los diversos trabajos necesarios al bien común.

La sustancia secretada por ella para este fin es proporcional al volumen de ganado de la colonia pues debe esparcirse y llegar a todos los individuos que la componen y es capaz de favorecer la absorción de otro grupo de abejas más pequeño y que se halle próximo y huérfano o con su reina presente debilitada. Su feromona posee entonces una atracción irresistible llegando las abejas a embolar su reina defectuosa e integrarse con el grupo mayor en unos días y espontáneamente.

Se debe distinguir lo que es el olor típico del grupo de abejas incluida ella, como conjunto, de lo que es el causante de la cohesión y armonía de la colonia y que es producido solamente por la reina, en condiciones normales, las obreras ponedoras llegan a tener una cierta influencia en el conjunto pero no es comparable. En el primer caso lo simulamos cuando unificamos olores de dos colonias utilizando una esencia evitando así que se peleen cuando las reunimos, no ocurre lo mismo con el procedente de la reina, transcurridos unos minutos después de nuestra marcha una reina abandonada por nosotros en el nido procedente de otra colonia es muerta, el olor típico de la anterior está presente en la colmena varias horas después de nuestra intervención. Las reinas tienen que ser enjauladas cuando se las da a colonias huérfanas o diferentes de aquellas donde nacieron y permanecer en la jaula bastantes horas antes de poder salir al nido con seguridad, durante ese intervalo la feromona de la reina sustituida va desapareciendo y se va imponiendo la de la introducida por nosotros al tocar las abejas la jaula de introducción.

La falta de esta feromona despierta en las abejas el instinto de la construcción de realeras, lo mismo que cuando una población muy grande no dispone de sitio holgado para trabajar y se decide que ella abandonará la colmena con un grupo de abejas. Su falta produce un fenómeno curioso que se manifiesta cuando destapamos alguna colmena que no dispone de reina: la abejas caminan en todas direcciones dando constante señal de llamada tan pronto como removemos algún cuadro o simplemente al retirar el cubre panales recorriendo las paredes interiores de la colmena y formando grupos que se dirigen hacia sitios concretos como si en ellos se hallara la reina que les falta. Cosa similar ocurre cuando ya tienen obreras ponedoras y por tanto la falta de reina es definitiva aunque en este caso se agrupan en torno de las falsas reinas.

Como la misión de la reina es poner huevos su cuerpo se halla preparado solo para este fin, es necesario destacar que este cambio solo ha sido producido por la diferente alimentación pues en el origen cualquier huevo o larva destinado finalmente para realera hubiera en condiciones normales producido una abeja corriente. Ella no tiene cestas para el polen, pues nunca las necesitará y si bien tiene aguijón no lo usa contra el

apicultor aunque la coja, solamente lo usa en sus luchas con otras reinas para eliminarlas, en esta tarea son mas expeditas las mismas abejas. No produce cera ni realiza otro trabajo interior o exterior que no sea el de poner huevos. Es alimentada por las nodrizas con jalea real durante toda su vida, lo que le permite no solo haberse desarrollado sino mantener el elevado ritmo de puesta necesario, en ocasiones excepcionales podría alimentarse de miel o de néctar como lo hace en los primeros días de vida.

Cuando está recién nacida tiene un grosor de cuerpo similar al de las otras abejas y atraviesa entonces los excluidores, pero ya su cuerpo es más alargado y se diferencia completamente del de las otras abejas, las alas le permiten alcanzar con facilidad los lugares de fecundación y produce al volar un sonido más parecido al de los machos que al de las obreras.

La partida de una reina para la fecundación va precedida de diversos cuidados por las abejas, al menos se las ve acompañarla hasta la piquera donde ella camina en varias direcciones hasta que emprende el vuelo y regresa varios minutos después y es frecuente poderla ver volver con los genitales del macho sobresaliendo de su abdomen, ya en el interior se libera de él posiblemente ayudada por las abejas que ya le procuran muchos cuidados, y volverá a salir varias veces más hasta que su espermateca se llene, momento en el que permanecerá dentro de la colmena y ya no volverá a salir durante el resto de su vida a no ser que deba partir con un enjambre. La localización memorizada del lugar donde se halla situado su colmena le permite regresar a ella por un tiempo no muy largo, posiblemente un mes, a partir de ese momento si se soltara en el campo ya no sabe regresar, claro es que transcurrido un mes de la fecundación se hallará ocupada en su trabajo de poner huevos y ya no necesitará para nada conocer la situación de su vivienda.

Los lugares de fecundación de las reinas no se pueden determinar con facilidad aunque se admite que serán sitios más o menos fijos donde se producen las concentraciones de los machos, algunos autores afirman que se realizarán muy cerca del colmenar pues las reinas regresan pronto, es difícil establecer conclusiones en este punto, que por otra parte no es imprescindible en ningún sentido.

El abdomen de la reina tiene unos ovarios muy desarrollados de donde nacerán los óvulos que previa fecundación deposita en las celdas, es una verdadera "máquina" de producirlos y es la parte más vulnerable del cuerpo, si tenemos necesidad de cogerla con la mano siempre lo haremos por la cabeza o las alas, si la cogemos por al abdomen le causaremos daños irreparables.

Como después de fecundada permanece en el interior de la colmena no es proclive a abandonar precipitadamente los panales, excepción hecha de los primeros meses de puesta, ni ha echarse a volar de nuevo. Las reinas más jóvenes si se muestran más nerviosas y corren con frecuencia a esconderse en un rincón o a volar fuera de la colmena. Es conveniente tomar precauciones adicionales si vemos abandono de los panales ahumaremos por donde vamos a coger los cuadros y también los apoyos cuidando su extracción y reposición evitando de este modo el riesgo de aplastarla.

Si después de una revisión en alguna colonia vemos una inusual agitación sobretodo si nos hallamos al atardecer y durante varias horas después de una revisión por nuestra

parte, podemos deducir con una gran probabilidad que algún contratiempo le ha sucedido durante nuestro trabajo, las revisiones en plena actividad no nos permiten deducir si ocurre esta agitación o no debido al movimiento de pecoreadoras, pero las colonias privadas de reina después de un intervención nuestra, bien por muerte accidental o por haberse quedado fuera de la colmena sin nosotros haberlo percibido permanecen en estado de agitación durante un tiempo muy largo de varias horas y nos es posible verlo aún cuando el resto de las colonias están en calma. De esto podemos deducir que aquella colonia donde esto sucede se halla huérfana después de nuestra intervención. Si esto ocurre en tiempo conveniente solo cabe esperar que las abejas procedan al reemplazo o nosotros hagamos una revisión tres días después y ante la ausencia de huevos procedamos a introducir una reina de nuestra cría.

Las abejas obreras

Son las encargadas de realizar todo el trabajo, tanto interior como exterior y se ocupan de la defensa de la colonia. Todo su cuerpo esta perfectamente adaptado para cumplir con ese fin y es diferente en algunas partes del de la reina a pesar de haber nacido de huevos idénticos, la alimentación es cambiada al tercer ida de larva por una papilla de miel y de polen lo que la hará tener una morfología diferente adaptada al trabajo que realiza, su alimentación de adulta es de miel que a su vez lleva polen disuelto.

Las obreras tienen en la cabeza las glándulas de secreción de jalea real, que van depositando en las celdillas que contienen larvas hasta tres días de edad, y que sirve igualmente para alimentar a la reina durante toda su vida. El ocuparse de la alimentación de sus hermanas es una de las primeras ocupaciones de la joven abeja cuando solo cuenta unos pocos días de edad, dispone de mandíbulas sin dientes con las que trabaja y da forma a la cera de construcción de los panales, saca las larvas muertas y las suciedades que pudiera haber dentro de la colmena. Dispone de un completo juego de piezas bucales que le sirven para adaptarse a las condiciones de los líquidos que tiene que absorber, estos pasan a través de un tubo por el tórax hasta el abdomen donde son almacenados en un depósito especial, llamado buche, que es un ensanchamiento del tubo y que le sirve para transportarlos a la colonia, el buche dispone de una válvula especial que le permite pasar una parte a su estómago para su consumo. Es conveniente resaltar que son dos cosas distintas el buche y su estómago. Estas piezas bucales son las encargadas de facilitarle la absorción del néctar cuando se halla en cálices profundos, es una condición a tener muy en cuenta cuando se trata de realizar selección de reinas.

Los ojos compuestos carecen de movimiento y se hallan situados a ambos lados de la cabeza en forma de semicírculo y están a su vez compuestos por muchos ojos simples que juntan las sensaciones que perciben en su cerebro lo que la permite ver a su alrededor, la abeja dispone de dos ojos compuestos como los descritos y otros tres simples, llamados ocelos, que pudiera usar para orientarse en las distancias cortas y tal vez dentro de la colmena le serán de ayuda a la hora de construir panales pues su disposición en triángulo parece tener relación con aquello.

Los ojos compuestos que son los que utiliza en el exterior le permiten detectar los movimientos bruscos y alcanzar al causante con gran precisión. En pleno vuelo debe localizar el lugar donde se halla situada la vivienda, en ese caso la referencia que tiene es la posición relativa de los objetos que rodean la colmena, y que es memorizada por ella, lo que le sirve de referencia a la hora de regresar, a pesar de todo se admite como

normal una cierta deriva de abejas que se introducen en las colmenas vecinas y que son recibidas sin problemas cuando todo el colmenar se halla trabajando y no hay problemas de pillajes. Es curioso observarlas en pleno vuelo cuando en las proximidades del colmenar se cruzan en todas direcciones y podemos observar que no se producen choques entre ellas, su percepción para los objetos que se hallan en movimiento es extremadamente precisa. El cambio de lugar de los referentes hace que al regresar no encuentre su colmena y se pose en el lugar que ocupaba, emprende de nuevo el vuelo tratando de hallarla pero renuncia a la búsqueda cuando la distancia a que ha sido trasladada apenas llega a unos metros, en estas condiciones desconfían de entrar en las colmenas vecinas que se ponen alerta ante la gran cantidad de pecoreadoras que intentan entrar y creyendo que se trata de pillaje producen la muerte a buen número, siempre se debe ser cuidadosos a la hora de mover colmenas de sitio, contando en primer lugar con que no les será posible hallar la nueva situación de la vivienda. Los movimientos vivos son detectados con mayor precisión si cabe, cuando algo las inquieta como puede ser el manipular exteriormente la colmena salen al exterior y comprobamos como el movimiento brusco de la mano es visto con precisión, simplemente nos vasta observar como en sincronismo con nosotros se mueve la abeja en la piquera antes de volar hacia donde nos hallamos aunque nos separan dos o tres metros.

Cuando pretendemos defendernos de una abeja que nos rodea con un sonido muy agudo de alas, signo de ataque, por la razón expuesta de nada nos sirve tratar de espantarla dando manotazos, siendo precisamente esos movimientos los que definitivamente les sirven de orientación en esos casos debemos proteger la cara por la preferencia que muestran de agredir allí y alejarnos del lugar hacia una sombra o edificio.

Las antenas están formadas por una sucesión de tramos y son utilizadas constantemente para tocar cosas y apreciarlas. Las abejas tocan los objetos y después se producen reacciones de agrado o de desagrado, o detectan un objeto extraño que se introduce en el nido como la espátula, por ejem., para después retirarse o atacar. Las abejas obreras están dotadas de finísimo olfato que las permite detectar no solo la presencia de néctar en las flores a considerable distancia y que seria su principal misión sino olores procedentes de personas objetos o animales que se hallen cerca y que las incomoden, motivándolas a atacar sobre la marcha.

La parte central del cuerpo, tanto de abejas como de reinas y de machos, se llama tórax, de esa parte nacen las patas que en las obreras tienen funciones importantes y adicionales adaptadas a fines concretos, así el primer par permite la limpieza a todos los individuos de la colonia de las antenas y de los ojos, tienen unos entrantes de la medida de las antenas y al estar dotados de unos pelos rígidos al arrastrarlas el polen adherido procedente del trabajo de pecorea es de ese modo limpiado lo mismo que los ojos. Las patas situadas en medio tienen unos espolones con los que desprende las pelotas de polen o de propóleos que acarrea con las patas traseras que para ello tienen unas cestas formadas de pelos rígidos y que le sirven de envase para transportarlo, las va llenando con un curioso movimiento de frotación y que visto realizar sobre una flor no parece que pueda lograr acumular la pequeña pelota que después acarrea a la colmena. Lo mismo sucede con el propóleos que recoge de las yemas de los árboles y de los tableros que desmontamos, debido a la adherencia del material se limita a introducirlo en la cesta sin comprimirlo demasiado para que se suelte con facilidad. Todas las patas disponen de garfios para agarrarse en las superficies rugosas y de unas almohadillas en las traseras que le permiten caminar por las lisas, a pesar de todo en ciertas superficies demasiado

pulidas las abejas tiene grandes problemas a la hora de caminar, es demasiado el contraste entre lo que serían las superficies de su medio natural y los materiales modernos, no siempre acordes con sus posibilidades de movimiento.

En el tórax tiene las alas que en número de cuatro puede replegar de dos en dos lo que le permite realizar trabajos dentro de las celdillas, se fijan una a otra durante el vuelo con un ganchos.

En la parte opuesta a la cabeza está el abdomen tiene las traqueas que le sirven para oxigenar el cuerpo, las abejas no tienen pulmones, siendo aquí precisamente donde se aloja el ácaro causante de la acariasis, están situados a los lados del cuerpo y son a modo de tubos comunicados provistos de ensanchamientos en algunas partes que denominamos sacos aéreos, la comunicación con el aire exterior se realiza por unos agujeros denominados estigmas.

Lo que podemos llamar sangre de la abeja es un líquido incoloro que circula por el cuerpo gracias a las contracciones que realiza el tubo cardiaco situado en el dorso del abdomen y que llega a la cabeza, en la parte ventral dispone de otro sistema de impulsión similar.

El abdomen es el lugar donde produce las laminillas de cera, que salen al exterior entre los segmentos por la parte inferior, allí tiene dos superficies ovales llamadas espejos de la cera, segrega por ellos un líquido que finalmente solidifica formando las láminas de cera, contiene su aparato digestivo y los elementos productores del veneno, vejiga de almacenamiento y el aguijón con los arpones de fijación. Siendo estos los que impiden que una vez clavado pueda retirarlo lo que le causará la muerte al poco tiempo. El aguijón de la abeja es un instrumento muy bien pulido y afilado que le permite clavarlo con facilidad incluso en los guantes de protección, curiosamente las abejas que previamente se sacian de miel en los momentos previos a nuestra intervención o en sus inicios se muestran mas tolerantes con nosotros, la vejiga del veneno se contrae con el aire lo que hace que siga metiendo el veneno aunque la abeja ya se haya ido.

En el último anillo disponen de una glándula muy importante, llamada glándula de Nassanoff, que es la que esparce en el aire una sustancia odorífica que sirve para reunir a los miembros de la colonia dispersos por alguna razón, el olor característico es esparcido al aire y puede llegar a ser percibido por el apicultor cuando son muchas las abejas que lo están produciendo, es lo que llamamos señal de llamada, es típico de cada colonia pues las abejas de las vecinas no responden a ella, solamente las abejas propias reconocen esa señal y se reúnen, con frecuencia les sirve para llamar a una reina que ya no esta en el nido, e incluso colmenas huérfanas reaccionan iniciando con el aleteo su difusión, bajo esas condiciones las abejas pueden ser cogidas con la mano sin el menor temor, es una situación típica al realizar un trasiego en donde todo vaya correctamente.

Las abejas cuando están sanas evacuan sus intestinos en pleno vuelo no haciéndolo nunca en el interior de la colmena ni cuando se hallen recogidas en periodos largos de invernada, aquellas colonias que reciben una cantidad de humo desmesurada reaccionan procediendo algunas de sus abejas a evacuar encima de las paredes de la colmena e incluso en algunos cuadros, pero solo son casos muy aislados. Es una buena condición que se alimenten de miel de la mejor calidad lo que las producirá pocos excrementos, si

padecen ciertas enfermedades intestinales evacuan dentro de la colmena, lo que por si mismo es signo de un desajuste grave.

Necesitan una luminosidad apropiada para volar, no pueden hacerlo durante la noche ni en días en que no se supere un nivel mínimo, necesitan poder orientarse usando como referencia la posición del sol y ello no es posible en días muy cubiertos aunque no es imprescindible que se halle visible, las condiciones atmosféricas adversas las mantienen en las colmenas y manifiestas una mayor agresividad cuando se producen tormentas de verano o turbonadas. El hecho que no puedan volar durante la noche las hace especialmente peligrosas pues caminan sobre nuestros vestidos sin que nosotros nos percatemos que intentan clavarnos lo que al final van a lograr, las que se echan a volar van a parar a cualquier luz que pueda haber encendida donde mueren, los manejos nocturnos no deben realizarse nunca a menos que se trate de traslados con la intención de recoger todas las pecoreadoras que de otro modo se quedarían en el campo.

El trabajo diario durante el intenso periodo de pecorea primavera-verano hace que las abejas envejezcan muy pronto y así podemos ver como su cuerpo que fue brillante es ahora muy oscuro, casi negro, y se aprecia con claridad como los extremos de las alas están rotos de volar de forma incansable, en estas condiciones la vida que le resta a la abeja es de pocos días y posiblemente morirá en el campo al no poder regresar.

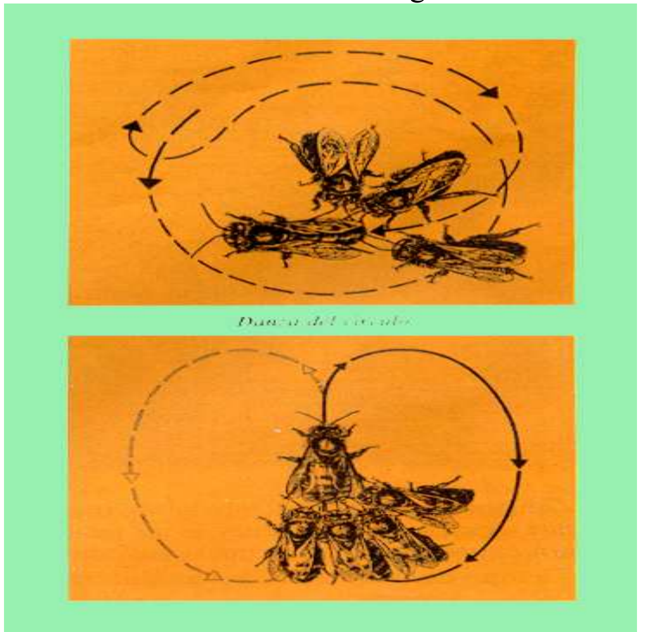
Orientación de las abejas.

Suponemos que tenemos un clima apropiado, una abeja sale al campo apenas la luminosidad le permite volar y ayudada por su extraordinario olfato recorre los campos inmediatos a la colmena hasta unos cien metros y valora la riqueza de néctar, si ese es el material que busca, de las distintas floraciones que encuentra tomando referencia de la mejor y regresando de inmediato para informar a las demás. Otras abejas realizarán a lo largo del día la misma exploración varias veces, con el paso del tiempo las flores que en un momento estaban dando néctar pueden haber disminuido su secreción y deben ser sustituidas por otras de distinta variedad o distinto emplazamiento.

Simultáneamente y también muy temprano otras se van hasta los dos o tres km. En busca de floraciones intensas para mantener la actividad frenética de la colonia y recorren círculos con diámetros cada vez mayores dando constante información de la situación exacta de las distintas fuentes de aprovisionamiento (F.A.). su lenguaje es diferente en los dos casos, emplean uno para distancias sobre los cien metros y otro más complejo para las distancias mayores.

La abeja que localiza una f. a. cercana se mueve con gran nerviosismo encima de los panales atrayendo a las que la rodean y traza círculos que al llegar a cerrarse son dibujados por ella en sentido contrario. Todas las abejas pecoreadoras interesadas la siguen realizando el mismo dibujo y finalmente reciben una muestra de lo recogido por las exploradoras. La cercanía hace que salgan rápidamente al campo y tan solo guiadas por el olfato tratan de localizar el lugar donde se halla. Podemos comprobar este comportamiento cuando nos queda algún panal con miel a su alcance, mientras algunas ya se hallan recogiendo la miel del panal otras muchas vuelan hacia sitios diferentes pero próximos guiadas por el olor, varios días después si volvemos a dejar miel a su alcance pero la colocamos en un sitio diferente, muchas intentaran localizarla en el sitio donde se hallaba la primera vez, manifestando así que poseen una memoria capaz de

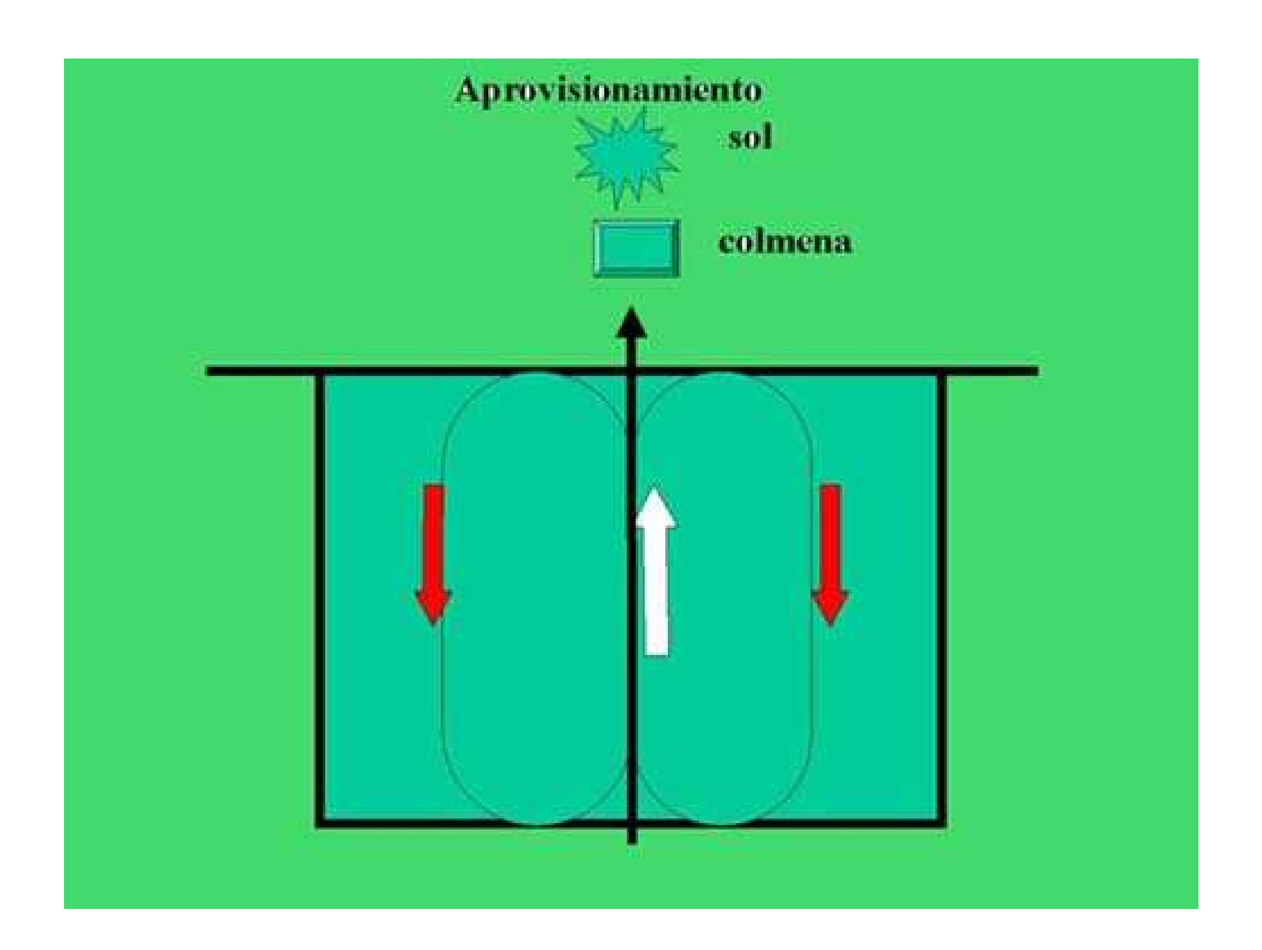
hacerlas recordar, en la fig siguiente vemos como es el dibujo que la abeja realiza para interesar a las otras de su hallazgo.



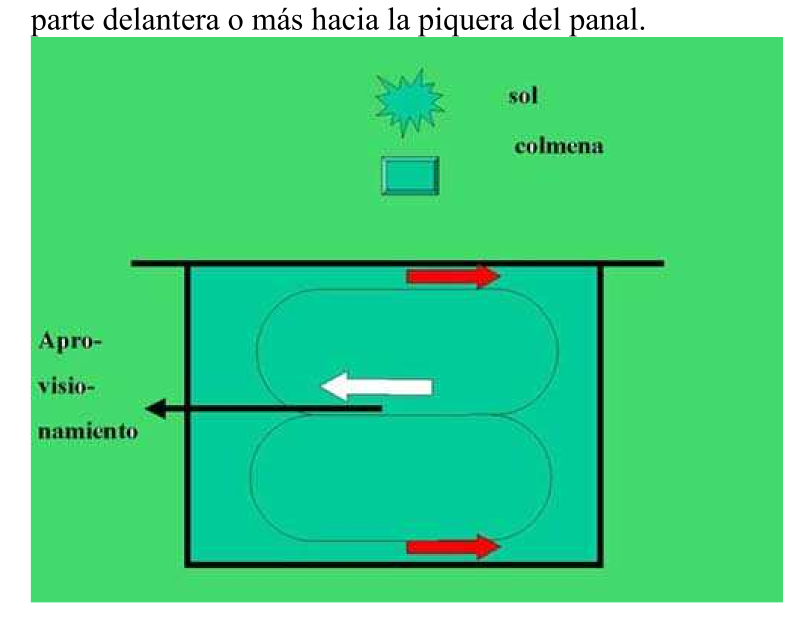
Si la cantidad a recoger es importante y muchas abejas pueden beneficiarse transportando, el circulo se hace muy aprisa, si la f.a. no es muy grande y pocas abejas son suficientes para ocuparse se dibuja más lentamente.

Cuando las distancias son superiores a los cien m. las exploradoras emplean un lenguaje muy concreto y digno de su inteligencia a pesar de poseer un cerebro rudimentario. Para este caso dibuja dos círculos juntos sobre el panal, en diferentes posturas según la dirección hacia donde tienen que dirigirse sus compañeras tomando como referencia el lugar que ocupa el sol. La dirección que señala la recta colmena sol es dibujada en el panal por un trazo vertical, la dirección colmena lugar de la f. a. está representado por otro trazo de inclinación variable, y la salida hacia atrás de la colmena o hacia delante queda determinado por el sentido ascendente o descendente de las líneas centrales comunes a los dos círculos.

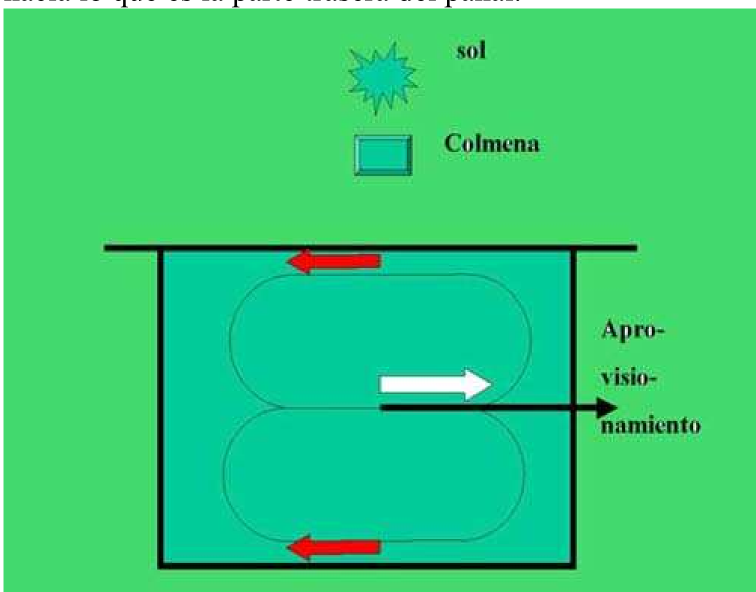
En la fig. inferior consideramos que el sol se halla perpendicular a la piquera y que precisamente en dirección hacia el sol es donde se halla la f.a. , la abeja dibuja los círculos verticales, pues señala coincidencia entre las dos direcciones de referencia y en este caso concreto hace el dibujo ascendiendo por la parte central y descendiendo por la exterior, este dato es muy importante, por cuanto marca diferencia con otros supuestos.



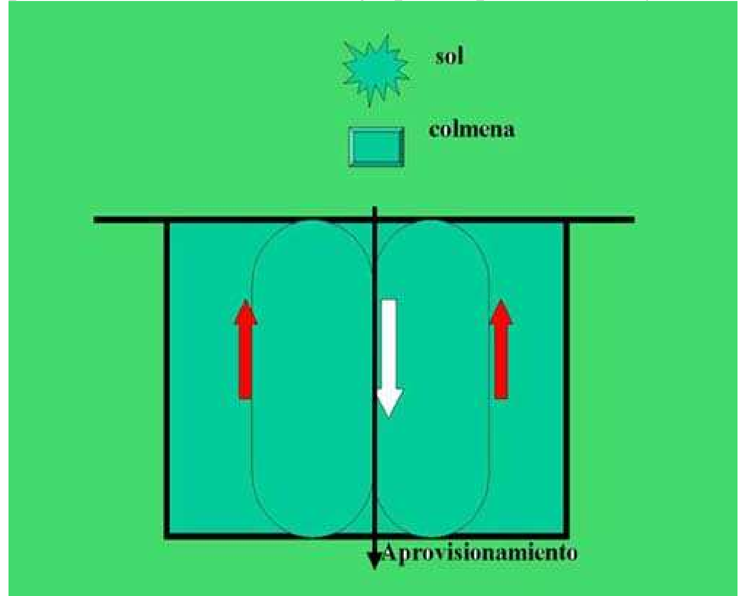
En la fig.de abajo suponemos que el sol está perpendicular a la piquera pero la f.a. se halla situada a la izquierda de la colmena, colocados nosotros detrás, y también perpendicular, la abeja transmisora dibujará los círculos precisamente con un ángulo de 90º con la vertical que como decimos representa la dirección en que suponemos en ese momento se halla el sol y los hace dibujando las partes comunes caminando hacia la parte en donde está la dirección a transmitir, en el dibujo que describimos es hacia la parte delantera o más hacia la piquera del panal.



En la fig.inferior suponemos que la f.a. está hacia la derecha de la colmena y perpendicular, si el sol está como en los otros supuestos el dibujo es similar al anterior excepto en la salida de los círculos que lógicamente es en dirección opuesta, esto es hacia lo que es la parte trasera del panal.



Finalmente en la fig.de abajo suponemos que la f.a. está en la parte de atrás y perpendicular, para indicar esa dirección a las demás hace los círculos con el eje vertical pero con la salida hacia abajo por la parte central y hacia arriba por los lados.



Es fácil suponer que no solo identifican las cuatro direcciones tipo descritas sino cualquiera que las interese, teniendo en cuenta que no puede ser de otro modo pues al ir

pasando las horas la posición relativa del sol va cambiando. A modo de resumen la orientación de las abejas consiste en reproducir en el panal el mismo ángulo que en el campo se forma entre las rectas colmenar-sol y colmenar-f.a. estando siempre representada la recta colmenar-sol por la vertical del cuadro donde se dibuja. Las abejas exploradoras no solo indican a las otras la posición exacta de la f.a. por el método descrito proporcionan información sobre su importancia, en cuanto a cantidad, para ello mueven el abdomen con tanta mayor velocidad cuanto mayor es la cantidad de lo hallado, finalmente para que no haya ninguna duda se reparte entre ellas una muestra del néctar o de la provisión que interese.

Viendo el detalle de como dibujan los círculos, se puede apreciar que primero se hace una parte y después la otra, siendo el mismo sentido de ascenso de descenso en la parte central. En la práctica la forma del dibujo es mas bien con los círculos algo achatados y no tan definidos.

Para una mejor comprensión la fig.6 esquematiza un caso práctico, las dos direcciones de interés son la c-s colmenar- sol y c-f colmenar-f.a. sobre el panal la línea c-s será siempre vertical y la c-f la necesaria para obtener el mismo ángulo, las entradas y salidas indican los cuatro puntos cardinales, la velocidad del movimiento del abdomen indica la importancia de la f. a. considerado por unidad de tiempo.

Todos estos lenguajes pueden verse en las revisiones de rutina o sobre colmenas de cristal donde las abejas trabajan y se manifiestan sin alterarse por los manejos bruscos, y cuando los enjambres naturales se hallan posados y sus abejas realizan exploraciones de los sitios donde pudieran alojarse o donde encuentran alimento y de este modo comunican al grupo su situación. Determinar la dirección que ellas están expresando avisados por sus movimientos requiere un conocimiento y una práctica notable.

Los machos

Como los otros animales las abejas disponen de machos para efectuar la fecundación de las destinadas a ser madres de las colonias. Destacamos la particularidad que en nuestro caso lo que ocurre durante los acoplamientos es el almacenamiento por la madre del semen del macho que ira fecundando uno a uno los óvulos destinados a hembras y producidos en los ovarios de la reina.

Los machos no realizan ningún trabajo exterior y así no tienen cestas en las patas para el transporte del polen o propóleos y tampoco recogen o acarrean cosa alguna del campo.

Carecen de aguijón y su cuerpo es más voluminoso que el de las obreras y bastante más redondeado, posee ojos compuestos dotados del mayor número de facetas de los de su familia, lo que le permite ver las reinas que fecundará en pleno vuelo, muriendo después de la cópula.

Los machos tienen entrada libre en todas las colmenas del colmenar y de los vecinos hasta un radio amplio contribuyendo de esta forma a la difusión de enfermedades contagiosas, por el transporte de microorganismos o de esporas que llevan adheridos a su cuerpo procedentes de colmenas enfermas donde han estado, a pesar de esto es un hecho que bajo condiciones de salubridad y de potencia apropiadas las abejas pueden

prevenir y combatir eficazmente algunas de las enfermedades que las afectas, y para otras que no logran eliminar debe el apicultor ayudarlas.

Cuando llega el final de la recolección son muertos por las abejas negándoseles la entrada en las colmenas y persiguiéndolos por todas partes clavándoles el aguijón para matarlos, o son expulsados fuera de la colmena donde el frío nocturno los mata. Si en el colmenar hubiera alguna colonia sin reina son aceptados y permanecen hasta que la escasa población es insuficiente para mantener el calor y mueren; curiosamente en estos casos reconocen la situación de esas colonias anormales, de otro modo al regresar a una colonia en perfecto estado serían muertos. En casos aislados alguna colonia muy potente tolera algunos durante todo el invierno no molestándolos y viviendo hasta que mueren de forma natural.

Todas las primaveras antes de la llegada de las grandes floraciones la reina deposita algunos huevos que no han sido previamente fecundados en celdas de mayor tamaño que el normal, allí se produce una metamorfosis igual que la de las obreras excepto en el tiempo que para ellos es más largo, necesitan unos veinticuatro días para completarla saliendo luego al exterior después de abrir una tapa en la celda, desde ese momento hasta que es apto para fecundar se le supone que deben pasar otros tantos días. Si las abejas obran en estado natural el número de las celdas grandes suele ser elevado, pero en nuestros colmenares de explotación limitamos su cantidad con el uso de las láminas de cera que en cierto modo obligaría a disponer pequeña cantidad de aquellas celdas, pero no es difícil encontrarse con panales cuyas celdas han sido modificadas para darles cobijo, este proceso es muy probable que lo realicen durante el periodo de estiramiento de la cera, al ocupar casi todo el panal como una sola pieza. En condiciones normales la reina se conforma con las celdas grandes que las obreras preparan en los bordes de los panales dejando las láminas totalmente para obreras, cuando el colmenar está dedicado a la cría y mejora de raza de reinas, es conveniente producir machos en gran cantidad procedentes de las colonias mejores para que sea alta la probabilidad de fecundación por ellos de nuestras futuras reinas, para ello se toman algunos de los panales con mayor cantidad de celdas grandes y se dan a las mejores colonias para que los críen en gran cantidad.

Obreras ponedoras y machos pequeños.

Si una colonia está bien organizada tan solo en ella encontramos abejas obreras, machos y una reina, en alguna ocasión muy concreta pueden convivir dos reinas o bien una reina fecunda y varias no fecundas. De forma temporal y ante la ausencia de una reina fértil pueden las abejas obreras iniciar la puesta de algunos huevos durante el tiempo en que la reina fecunda está para iniciar su puesta, pero si la ausencia de reina se hace definitiva y las abejas no disponen de medios para procurarse otra y en ocasiones aunque dispongan de esos medios, cuando ya ha transcurrido mucho tiempo, son varias las obreras que estimulan los ovarios atrofiados hasta entonces que tienen y ponen algunos huevos de forma desordenada y así podemos encontrar larvas de diferentes edades en la misma celdilla o larvas y huevos juntos, o una cantidad de diez o doce huevecillos colocados en la misma celda, toda esta puesta como procede de abejas que no han sido nunca fecundadas y atendiendo al proceso de descendencia llamado partenogénesis dará lugar al nacimiento de machos, y al ser las celdillas donde nacen las propias de las obreras alargadas ellos nacen más pequeños en tamaño corporal y se puede suponer que esa tara los hará no aptos para la fecundación siendo totalmente

inútil su presencia en el colmenar. Las colonias de este tipo crían estos machos en el centro de los panales normales lugar donde con mayor frecuencia se reúne el grupo, en principio puede parecer que todos los que han usado quedan inhabilitados para continuar la cría de obreras pero lo cierto es que al ser las mismas celdillas alargadas las abejas las recortan y las dejan en la medida apropiada, es un caso poco frecuente pero las mismas abejas de la colonia cuando cesa totalmente la puesta de las ponedoras durante el invierno las recortan llevadas de su instinto y quedan con la longitud apropiada.

Si se observan con detalle algunas celdillas nos encontramos con que tienen una provisión de jalea muy superior a lo normal, incluso llegan a realizar realeras que por su procedencia solo pueden dar lugar al nacimiento de otro macho, cosa que no suele ocurrir.

Todas las colonias de este tipo están por lógica condenadas a desaparecer, no puede ser de otra manera al no haber los necesarios nacimientos de reemplazo de las viejas abejas que van desapareciendo con la edad, tan pronto son detectadas debemos aprovechar las abejas que tengan reuniéndolas y reservando los panales para otras colonias.

Intentar que se den otra reina cuando ya están organizadas en torno de las obreras ponedoras y a las cuales las abejas pueden considerar como verdaderas reinas es muy difícil y muy pocas veces merece la pena si tenemos en cuenta la escasa población que tienen, cuando deberíamos iniciar el manejo de dotarlas de cría joven para que formen realeras, la reunión es el método más apropiado para resolver esta situación.

Como una característica de la puesta anormal de estas colonias es el hallar varios huevos en las mismas celdillas debemos considerar que los bloqueos bruscos de una reina en activo, ocasionada por ejem, al llevárnosla en un núcleo, puede dar lugar al hallazgo de algunos huevos juntos lo mismo que ocurre al inicio de la puesta de una joven reina aunque en este caso es debido a una puesta de abejas, en ambos desaparecerá por si misma y nunca llegará a pasar de algo puramente ocasional y que el apicultor ve casi de casualidad. El problema de obreras ponedoras esta planteado cuando hallamos puesta como la descrita , parte debidamente operculada, los panales alterados por esas celdas y una escasa población.

Capítulo cuarto

Manejos apícolas

Introducción.

La apicultura moderna exige realizar algunos manejos específicos que procuran mejores cosechas aunque para ello sea necesario poseer conocimientos apropiados. No cabe duda que a los manejos sencillos siguen otros que no lo son tanto y a estos los más complicados. El hecho de alojar las abejas en una colmena movilista no es sino el primer paso que nos proporcionara la facilidad de realizar operaciones complementarias necesarias. Las revisiones de las cámaras y de las alzas son imprescindibles aún en la apicultura movilista mas sencilla y sin estos manejos solo el azar determinará los resultados, pero quién se familiarice con ellos rápidamente conocerá las reacciones de las abejas ante la acción y en ocasiones la agresión del apicultor y sabrá sacar provecho de ello, es entonces llegado el momento de buscar y marcar reinas, operación muy conveniente cuando no, imprescindible en muchos manejos. Los apicultores con poca experiencia manifiestan sorpresa ante la decisión de los más profesionales en los manejos sin darse cuenta que tan solo la práctica y los varios y variados fracasos son los que nos ponen de nuevo en la dirección correcta. Omitir los manejos fundamentales equivale a distorsionar nuestro correcto proceder exponiendo las colonias a pérdidas en ganado y materiales que no nos beneficiara en modo alguno, resultando mas ventajoso en estos casos incluso el uso de las colmenas fijistas.

Condiciones iniciales para la cría de reinas.

Para poder iniciar la cría de nuevas colonias es necesario desencadenar unas situaciones concretas a partir de las cuales la colonia iniciará la formación de realeras, es importante comprender de forma óptima cuales son esos mecanismos para poder imitarlos de la mejor forma y aproximarse a lo que es en forma natural el mismo fenómeno.

La mayoría de los manejos exigen encontrar la reina, su situación dentro del nido siempre es un lugar deducible por la observación de los cuadros de cría pues va variando según se van produciendo nacimientos y ella acompañada de las nodrizas que la alimentan se desplaza para depositar nuevos huevos en esos lugares vacíos. Si surge un accidente y es muerta en unos minutos notan su falta no solo física sino la desaparición de sus estímulos algo más tarde, en menos de una hora toda la población por grande que sea conoce su pérdida. Lo más curioso es que su feromona de cohesión y estímulo aunque ya no es emitida la recuerdan las abejas y no aceptan de ninguna manera otra madre que se las quiera dar, no siendo enjaulada, si la suya es retenida durante varias horas fuera de la colmena y luego devuelta, sobre doce horas, la reciben en general bien pero una extraña es muerta siempre. No tiene que ver el olor de colmena habitual en este caso.

Al romperse la armonía que había las vemos dando incesante señal de llamada corriendo por todos lados, mientras las abejas nodrizas ya han iniciado la coordinación necesaria para procurarse realeras nuevas, si por alguna razón esto no es posible algunos días después y siempre que destapamos la colmena sus abejas dan incesante señal de llamada y corren interiormente en todas direcciones, es un sigo inequívoco de que no tienen reina, la presencia de obreras ponedoras puede hacer omitir esta manifestación.

Condiciones físicas convenientes.

Para que las colonias puedan procurarse buenas reinas en lo relativo a sus necesidades "físicas" deben contar con:

1 -- nodrizas abundantes, cereras suficientes.
2 -- puesta de menos de seis días.
3 -- facilidad en la construcción de realeras.

De entre los tres grupos en que la población de las colonias se halla dividida solo nos interesa de forma fundamental la cantidad de nodrizas o abejas jóvenes que serán las encargadas de la provisión de jalea real en el interior de las realeras y sin cuyo alimento no serán viables. Las cereras, abejas algo más viejas, serán las constructoras de maestriles y debemos disponer de la cantidad suficiente para proporcionar la cera con que serán hechos los maestriles y que es necesario sea un grupo numeroso para elevar la temperatura y así producir en los cuerpos de las abejas la cera necesaria.

En condiciones naturales la cantidad de maestriles que construyen por propia iniciativa es muy variable, nos encontramos con pequeños enjambres con un elevado número y colonias potentes con similar cantidad, podemos suponer en principio que las colonias más potentes nos darán la pauta de la cantidad que en condiciones normales se producen y hallamos que en todos los cuadros de esas colonias hallamos varias realeras, llegando su número medio hacia las tres docenas, (hay notables excepciones, en más y en menos). En cualquier caso una pequeña colonia no puede realizar muchas realeras que estén bien alimentadas e incubadas no teniendo las reinas nacidas la calidad requerida

para promover buenas colonias y donde las coloquemos no podemos esperar grandes éxitos en cuanto a la promoción de las colonias aceptadoras, esas abejas suelen reemplazarlas incluso sobre la marcha con los huevos de sus primeras puestas.

En segundo lugar vemos la importancia de disponer de cría joven, tan pronto las abejas se encuentran huérfanas recorren los panales prestando especial a los huevos y las larvas de menos de seis días de edad como máximo. Si privamos a una colonia de su reina y a los siete días le destruimos todos los maestriles que hubiera fabricado pro sí misma no tiene ninguna posibilidad de procurarse otra, siendo huérfana a todos los efectos aunque mas tarde las ponedoras puedan aparecer es una colonia perdida.

El tope de seis días marca el inicio de la alimentación normal de miel y polen para todas las larvas excepción de las destinadas a futuras madres. La jalea posibilita el desarrollo total de las hembras, gracias a diferentes hormonas que "modifican" su cuerpo adaptándolo perfectamente a su función.

El tercer factor importante en la producción de realeras es el disponer de panales con ceras nuevas, los viejos y negros son duros y difíciles de modelar, se tendrá presente que las abejas deben destruir las paredes de varias celdas normales para disponer de la base donde fijar la realera que van a construir y que por ello deben disponer de unas mínimas facilidades, cuando en un lugar hallan reunidas las cualidades que necesitan pueden construir varias realeras juntas, para su propósito es perfectamente correcto pero no para el nuestro pues al no poder separarlas debemos considerar como una sola un grupo de varias lo cual es una pérdida para nosotros.

Condicionantes genéticos en la cría libre.

Como sabemos los apareamientos se realizan en pleno vuelo estimándose como fecundadores los machos más veloces que alcanzan la reina entes que los otros. Se les supone dotados de las mejores condiciones de todo tipo, de no estar perfectamente adaptados al medio en el que viven nacerán con minusvalías respecto de los otros y no podrán hallarse en las óptimas condiciones de ellos, mediante la selección natural que progresivamente elimina los individuos menos capaces se logra una raza conveniente y adaptada a las condiciones de un lugar concreto siempre que no se produzcan cruces forzados por el hombre con otras razas extranjeras. En el caso de las abejas ello es de mucha importancia pues su vida se desarrolla en una convivencia total con el entorno natural en que viven, el cruce con machos de razas que proceden de sitios alejados va a producir híbridos que no siempre reunirán mejores cualidades que las iniciales y en muchas ocasiones se produce un retroceso en la adaptación.

Se puede afirmar que los mecanismos de selección natural a través de los años son suficientes para lograr una mejora genética indiscutible y una adaptación a las condiciones ambientales óptima sin necesidad de mayor intervención del hombre en este aspecto.

Condicionantes genéticos en la cría dirigida.

Las abejas son sometidas por especialistas a cruces con objeto de mejorar o perpetuar algunas de las características que interesan a la producción, se utilizan para ello diversas técnicas entre las que destaca la inseminación instrumental. Se describen a continuación

algunas de las teorías sobre genética apícola que presentan, como se verá, incluso contradicciones importantes en sus planteamientos teóricos.

El eminente apicultor Dadant realizaba la cría de machos en las mejores colmenas y destinaba unas pocas pero sanas y potentes a la formación de realeras partiendo de la cría tomada de las especialmente productivas y mansas, los alvéolos obtenidos eran injertados donde interesaba previa muerte de las madres defectuosas, solo renovaba las que consideraba poco productivas y lo hacía todos los años, otros apicultores contemporáneos realizaban practicas parecidas y los resultados eran excelentes.

El Sr. Sepúlveda Gil utiliza una técnica diferente, a la mejor reina del colmenar le toma cría de donde nacerán las hijas que reemplazaran a todas las reinas del colmenar menos a su madre, en la añada siguiente estas reinas "puente" criarán una gran cantidad de machos con los cuidados propios del caso por el apicultor, cuando ellos empiezan a nacer se procede a criar otra tanda de reinas hijas de la misma reina "vieja" que reemplacen a todas las "hermanas" del año anterior, como la fecundación por los machos criados es muy grande la mejora de la raza según su autor es muy importante y se pueden resaltar las condiciones de raza que interesen y mantenerlas mientras dure la selección.

Por otra parte los investigadores Kerr y Goncalvez sostienen que tras comprobar la existencia de doce factores X y de doce Y, ninguna técnica de selección que se utilice en el colmenar debería contar con menos de doce colonias, o bien trabajar con dos apiarios distantes unos Km. En unos procederemos a la obtención de la cría y en el otro basamos las fecundaciones. El hecho cierto es que aquellos factores son fundamentales al tener el X acción femenizante y el Y masculinizante y el actuar con menos colonias según los autores, podría llevarnos a la aparición de machos diploides (con dos juegos de cromosomas, uno del padre y otro de la madre cuando lo normal solo sería el juego procedente de la madre), seres que no tienen utilidad alguna para la colonia, parece que las abejas pueden detectar y destruir los huevos de donde ellos nacería, al menos así se manifiesta el genetista Woyke.

Resumen de las condiciones para que las abejas críen realeras.

Las abejas inician la cría por si mismas:

1 -- cuando el presencial de su madre desaparece, bien por muerte a causa de un accidente o por la
2 -- eliminación física hecha por el apicultor, constituye una excepción todo lo relativo a la enjambrazón natural que aunque necesita para llevarse a cabo de la cría de abundantes realeras su origen es de naturaleza completamente distinta, tienen marcada preferencia por los panales nuevos y una tendencia natural a colocarlas en los bordes. Los mejores éxitos en nuestras crías se dan al manejar colonias muy potentes, donde los factores de alimentación e incubación son realizados con facilidad y abundancia. Hasta donde nuestras posibilidades nos lo permitan debemos vigilar los comportamientos de las colonias donde efectuemos cambios de reinas para prevenir una posible degeneración de la raza, caso que se puede dar cuando reemplazamos reinas con ejemplares que no son criados en las condiciones precisas, dando lugar a reinas débiles en su comportamiento.

Cría de reinas, inicial.

La cría de las reinas difiere notablemente cuando trabajamos en gran escala o en pequeña.

En gran escala se usan un conjunto de procedimientos muy específicos destinados a lograr una cantidad elevada de realeras o de jalea real si no dejamos que aquellas evolucionen hasta el final.

Se utilizan soportes de plástico para las bases de los futuros maestriles lo que nos permite moverlos con facilidad. Hasta ellos son llevadas las larvas de edad apropiada con la ayuda de una mini cuchara, trabajamos en una habitación con la humedad y la temperatura controladas y si trabamos correctamente la aceptación será del 60%. Cuando las larvas se hallan en sus cunas son llevadas a colmenas iniciadoras huérfanas, que a su vez se forman en presencia o ausencia de reina y después de permanecer allí veinticuatro horas son pasadas a las colmenas terminadoras, (solo las larvas aceptadas) en donde completan su metamorfosis, antes del brote son enjauladas con una pieza complementaria de la base si su destino es ser introducidas después de nacidas o se retiran con la realera formada cuando interesa darlas a los núcleos antes de nacer.

Es un trabajo laborioso que necesita una planificación muy cuidadosa y apicultores cualificados para llevarla a cabo, con este procedimiento se preparar hasta miles de reinas en una añada. En algunos apiarios se realiza previamente una selección de raza y las madres son sometidas a inseminación instrumental para asegurar una descendencia cualificada.

Cuando se trata de trabajar a menor escala con interés de tan solo mejorar o ampliar nuestras colonias hasta unos cientos los procedimientos que se pueden usar son más sencillos y no por ello peores para lograr esos objetivos de mansedumbre y productividad y básicamente son los que se describen a continuación en sus diferentes variantes.

Enjambres forzados.

Damos por hecho que poseemos unos conocimientos elementales en lo relativo a las diferentes reacciones de las abejas y sobretodo sobre su metamorfosis y vida, vamos a desarrollar en varias etapas la obtención de núcleos o enjambres forzados usando para ello desde técnicas sencillas hasta otras bastante más complicadas.

La base de estos manejos es la condición imprescindible que impone disponer de una reina, de una realera, bien para introducirla enjaulada en el primer caso o en el segundo supuesto para injertar en el núcleo.

Partiendo del segundo supuesto obtendremos realeras para injertar cuando realizamos un núcleo por división directa de una colonia cepa de calidad contrastada, o cuando hacemos viveros partiendo de varias colonias o procedemos ha dejar huérfana una colonia de donde nos interesa obtenerlas y una vez operculadas las repartimos bien sobre los mismos cuadros donde han sido formadas o recortándolas y haciendo injertos donde convenga. Usando una colonia de calidad para obtener larvas jóvenes o huevos y otra mediana para incubarlas después de privarla de cría joven obtendremos realeras que

usamos injertando, las técnicas practicas de Miller o de Alley nos ayudan a resolver algunos de los inconvenientes prácticos que encontramos. Si retiramos por una semana en un núcleo pequeño una buena reina, obtendremos en su colonia una orfandad simulada y sus realeras las distribuiremos entre otras colonias de inferior calidad o a núcleos .

podemos finalmente utilizar colmenas horizontales que nos facilitan todos los manejos o las técnicas sofisticadas de cría de reinas con traslarve a cúpulas de plástico.

Una vez obtenidas las realeras podemos injertarlas en las colmenas o núcleos definitivos donde nacen y después de fecundadas las reinas iniciaran la puesta, pero pudiera interesarnos disponer de las reinas probadas para ser introducidas en sus colmenas definitivas enjaulas, para lograrlo nos servimos de mini colmenas donde las realeras se injertan y después de brotar y sus reinas fecundarse están a nuestra disposición para ser introducidas donde convenga, para reemplazar una reina vieja o formar una nueva colonia. Describiremos algunas de las particularidades de las mini colmenas usadas, ya sean individuales o a partir de alzas o cámaras de fecundación convenientemente divididas, donde las abejas se reúnen con facilidad, si alguna sección nos queda huérfana al perderse su madre durante las fecundaciones.

Realización de enjambres forzados.

El apicultor usando las técnicas modernas de producción de enjambres se procura para si mismo o bien para la venta nuevas colonias, sin necesidad de obtenerlas solo de los enjambres naturales que pueda capturar y que en el sistema movilista si es correctamente usado deben ser pocos.

Todos los procedimientos se basan en el hecho que cuando las abejas se hallan huérfanas, de lo que son conscientes en pocos minutos primero por la desaparición física de su reina y después por la desaparición de la feromona que ella esparce por toda la colonia, inician la construcción de maestriles o realeras de donde nacerán las futuras reinas. Pero no todos los procedimientos son igualmente válidos en una situación concreta a la hora de optimizar los resultados, que será la obtención de colonias potentes, prosperas y activas, en cuyo logro tiene un papel fundamental la calidad de la reina que les demos o que ellas se procuran con los medios que ponemos a su disposición aunque fuesen precarios.

La primera condición a considerar es la procedencia de la cría que servirá de inicio de los maestriles, siendo necesario que proceda de la mejor colonia en el caso de usar una sola o del mejor grupo cuando utilicemos varias, debemos tener presente que el cambio de la reina de una colonia o colonias que nos interese nos pone en disposición de trabajar con la raza que nos interese. La valoración la hacemos en base a la productividad observada en el año precedente y en la situación en el momento de realizar el trabajo.

Lógicamente una colonia que el año anterior haya producido muy bien podemos considerarla como buena madre, pero en el momento de decidirnos por ella constataremos que no padece ninguna enfermedad y que todo marcha perfectamente, un examen exterior de la actividad suele ser suficiente para valorar la situación de una colonia que será cepa. Lo mismo es válido si usamos para nuestro propósito varias,

escogeremos siempre las más potentes y productivas, relegando si el número nos lo permite aquellas que se muestran mas agresivas o les encontramos otros defectos, con estas medidas tenemos realizada una rudimentaria selección apícola pero que contribuirá a mejorar la raza y cuyos beneficios serán notables.

A continuación consideramos las fechas en las que llevaremos a cabo los manejos, siempre tiene que coincidir con las fechas por las que en la localidad donde tenemos asentado el colmenar salen los enjambres naturales, este periodo suele ser largo y nada mejor que la experiencia propia para determinarlo, en este colmenar el mes de junio es el indicado. Este punto es importante tenerlo en cuenta, nadie mejor que las propias abejas para determinar cuando hay en el campo la mejor disponibilidad de néctar y son las condiciones meteorológicas mas favorables al desarrollo de las distintas etapas que tendrán lugar antes de la organización definitiva de la colonia.

Después nos convencemos totalmente de la necesidad de que el enjambre forzado tiene que ser potente desde el mismo momento de formarlo, siendo así nos aseguramos reinas de buena calidad y nos evita trabajo de seguimiento y dentro de las posibilidades de recolección de nuestra flora determinamos cual es la repuesta lógica que debemos esperar y que siempre será la mejor de las posibles. No es lo mismo realizar un enjambre forzado en costa donde las floraciones tienen unas limitaciones concretas en duración ha hacerlo en montaña o donde las floraciones son más largas, lo que le permite tener una configuración en el mismo intervalo de tiempo diferente, las abejas son muy previsoras y cuando en el campo el néctar disminuye por el clima ellas instintivamente se retraen de hacer cría y se mantienen en el nivel que han logrado, si en el campo no hay escasez ellas aumentarán el volumen de cría de forma muy considerable en poco tiempo.

Otro preliminar importante es disponer del material práctico necesario para albergar la colonia realizada. Se descuida a menudo la correcta situación y anclaje de todos los elementos del núcleo de transporte olvidándose que las abejas cuando se percatan de que están encerradas, buscan con insistencia cualquier pequeña abertura para salir y si lo logran nos merma el ganado del núcleo y provoca ataques de abejas furiosas. Se debe desconfiar por principio de tapas amarradas con cordeles o piqueras tapadas con papeles o hierbas que pueden desplazarse del sitio y dejar libres a las abejas. Cuando nos dispongamos a realizar las colonias es conveniente disponer de varios trozos de tela con que tapamos temporalmente bien la colmena cepa o bien los núcleos, esto nos permite abrir y cerrar causando un número de bajas por aplastamiento muy pequeño. Si no disponemos de colmenas porta núcleos podríamos usar colmenas normales a las que añadiríamos un partidor central para facilitar el calentamiento de la futura cría y al dejar una piquera menor facilitamos la defensa de la colonia en el caso de ser objeto de pillajes, lo que es de esperar si tenemos en algún momento ese problema en el colmenar.

Los métodos prácticos son varios y van desde muy sencillos hasta muy complicados y están en relación directa con la cantidad de enjambres a obtener y esta a su vez de la disponibilidad de colmenas que tengamos para usar.

Finalmente tenemos dispuestos cuadros con láminas de cera en la misma cantidad que los que vamos a quitar a las colmenas cepa y que ocuparan su lugar. Todos los manejos de cuadros con cría que van a servir para la formación de maestriles deberían ser colocados previamente en las colonias cepas para que las abejas estiraran las láminas y

después que la reina haya puesto disponer de esa cría joven instalada en la cera nueva lo que ayuda de manera decisiva a las abejas a la hora de realizar las futuras realeras, por su facilidad de manipulación, las ceras viejas y duras de los panales muy usados son ofrecen facilidades a la hora de construir maestriles. Si está dentro de nuestras posibilidades practicas es importante colocar en las cámaras un par de cuadros con cera nueva después de haber retirado otros dos laterales que contendrán seguramente miel y que alojaremos temporalmente en una cámara colocada encima de cualquier colonia que no vayamos a utilizar por el momento y que nos servirán para dárselos a los núcleos que haremos en el futuro evitando el cebado con jarabe y mejorando la calidad cuidaremos nuestra protección si vamos a trabajar sobre colonias que tienen varias alzas colocadas y nosotros debemos acceder a las cámaras, es inevitable una cierta agitación de las abejas superior a los manejos normales sobre los cuerpos superiores y debemos tener presente que es probable una cierta pérdida de control momentánea de la colonia lo que pudiera ocasionarnos un elevado número de picadas si estamos correctamente vestidos.

Enjambre por división de colmena cepa.

Si nuestro colmenar es reducido en número de colonias o solo deseamos obtener unos pocos enjambres podemos utilizar este método que es el mas sencillo y rápido.

Escogemos un buen día y comprobamos que las abejas están muy activas y colocamos cerca de la colonia escogida la colmena o núcleo de transporte que hemos preparado, destapamos y ponemos cercano a la madera un buen cuadro de miel que puede ser de la misma colonia cepa o de la reserva que hemos hecho al preparar los panales y a continuación otros tres cuadros que contengan cría muy joven, que es imprescindible, y cría operculada de donde nacerán más abejas que reforzarán el núcleo, todos los cuadros llevarán las abejas que tengan y debemos ser muy cuidados para que la mayor parte de ellas nos queden en los cuadros, si por nuestra negligencia los abandonan el manejo no será correcto.

Cuando hacemos este manejo de división la reina lógicamente está en una de las dos partes, si no ha resultado muerta durante nuestra intervención, y lo más conveniente que esté en la colmena cepa, si la tenemos marcada tenemos muchas posibilidades de verla y la dejamos allí, pero si no es así debemos asegurarnos que tanto en la cepa como en el núcleo hay cría joven de donde las abejas que están huérfanas tienen para construir realeras.

Si la reina está en la colonia cepa al observarla media hora después de nuestro manejo la hallaremos tranquila, si no lo está, llegará el nerviosismo de las abejas hasta la noche, y seguramente la llevamos en el núcleo. Si se ha quedado en la cepa lo que es deseable repondrá con gran prontitud la merma de ganado que hemos ocasionado de tal forma que casi no notaremos esa falta, siempre que escojamos colonias muy potentes y obtengamos un solo núcleo de cada una de ellas.

En una revisión hecha a la colonia cepa tres días después de obtenido el núcleo debemos encontrar puesta de huevo, de no ser así ella no está y encontraremos incipientes realeras, o bien se ha ido en el núcleo o ha muerto durante el manejo.

Aunque lo más conveniente a la productividad es que se halle huérfano el núcleo, este se halla ante una emergencia que tiene que solventar de forma inmediata y dependiendo

de las facilidades y del ganado que tenga iniciará la construcción de realeras, en un número imprevisible, pues lo mismo realizan unas pocas que en alguna excepción muchas, lo más normal es que sean sobre media docena.

Si a pesar de nuestros cuidados o por no tenerlos en cuenta los cuadros van muy mermados de abejas nos exponemos no solo a no lograr reinas de calidad, además es casi seguro que el enfriamiento de esa cría provocará enfermedades como puede ser la micosis, que en estos casos se manifiesta con frecuencia. Como el contenido del núcleo es de cinco cuadros le damos el quinto que puede ser de miel o incluso una lámina para estirar. Los núcleos deben ir dotados de los cinco marcos para evitar que las abejas de los más potentes construyan panales en el sitio vacío. Una vez está lleno se cierra y se asegura la tapa con el cierre de ferretería conveniente y se desplaza unos dos km. Para que las obreras se orienten de nuevo y no regresen a su vivienda antigua al salir de nuevo al campo cuando abrimos el cierre de piquera.

Si hemos tenido un buen día y las abejas han permanecido en los panales formando una película es seguro que nos hemos llevado cantidad suficiente, pues aunque la estructura del nido es completamente diferente y deben organizarse de nuevo, las abejas que están sobre los dos cuadros laterales que contienen miel se desplazan hacia el centro y calientan la cría y contribuyen a la construcción de las realeras que se iniciará de inmediato.

Si el día no ha sido bueno y al remover los cuadros gran parte de las abejas se han echado a volar en el momento de sacar los cuadros podemos encontrarnos con cría descubierta y enfriada por falta de abejas suficientes, en esas condiciones la cría de las realeras es muy deficiente y no cabe esperar un resultado optimo del núcleo, han de pasar todavía varios días antes que las abejas operculadas nazcan y para entonces las realeras ya estarán hechas.

En alguna ocasión y ello cuando las abejas se hallan tranquilas es posible reforzar cualquier núcleo dándole abejas de las que están en las paredes de la colmena por el exterior o en el cubre panales lo que da un refuerzo adicional de ganado, es útil el cepillado de panales para reforzar pero ese manejo enfurece mucho a las abejas y procura el abandono de las que se hallan en el interior del portanúcleo que hasta el momento del cierre definitivo deberíamos tener tapado con un trapo para facilitarnos el meter cuadros y el destapar parcialmente para incorporar algunas abejas si nos parecen pocas las que lleva. Los núcleos correctamente realizados llevan los cinco cuadros casi totalmente cubiertos de abejas y en esas condiciones las reinas que realizarán son de una calidad aceptable, al menos en una primera etapa organizativa, en una segunda fase las abejas sustituyen estas reinas iniciales por otras seguramente de mejor calidad, si el ganado en el núcleo es escaso las realeras que se harán van a ser de muy baja calidad y las colonias así formadas se muestran poco activas y permanecen como aletargadas durante mucho tiempo, la falta del ganado imprescindible los hace inviables y son fácil presa de enfermedades o pillajes y pueden llegar a perder la reina durante la invernada al no reunir abejas suficientes para pasar el invierno bien.

La sencillez de la realización de núcleos por este procedimiento no permite reunir todas las condiciones necesarias para asegurar el logro de una buena colonia. Optimizando todos los manejos apícolas posibilitan su logro y debemos usarlos para lograr nuestro propósito.

Debemos asegurar la calidad inicial de las reinas a pesar que las abejas procederán al cambio, por otra parte durante la preparación y fecundación de las reinas no se ponen huevos en la colonia o en el núcleo y ello durante muchos días lo que suponen muchas abejas que no nacen, las reinas si llegaran a perderse durante los vuelos causarían la orfandad definitiva y exigiría una reunión de la colonia para aprovechar las abejas.

En apicultura disponemos de métodos apropiados para solventar todos los inconvenientes que representa la realización de núcleos por división directa, aunque son algo más complejos los resultados obtenidos merecen el trabajo adicional que pueda suponer su realización.

Vivero de reinas partiendo de varias colonias cepas.

Este procedimiento nos permite obtener muchas y muy buenas realeras, aunque su realización es un poco laboriosa.

Lo realizamos partiendo de una cámara normal que preparamos para que nos permita desplazarla con seguridad al lugar donde las abejas se orientarán de nuevo, y la colocamos cerca de las varias colonias que vamos a manejar, de forma provisional usamos un trapo para sustituir al cubre normal lo que nos evita matar abejas al tener necesidad de tapar y destapar varias veces antes de terminar, momento en el que le ponemos su cubre y lo aseguramos para el transporte. El hecho de tener que utilizar varias colonias y la necesidad de abrir varias veces la colmena de transporte hará que en el colmenar se produzca una cierta agresividad y si el día no es bueno posiblemente las abejas estarán ocupadas en abandonar los cuadros que vamos metiendo en ella, el trapo nos ayudará a mantenerlas al permitirnos abrir solamente un trozo por donde metemos en nuevo cuadro y la pérdida de ganado es pequeña.

Una vez todo dispuesto y escogidas las mejores colonias para cepas, a una de ellas le tomamos un par de cuadros de cría joven, menos de seis días de edad, y ante la duda comprobamos que lleve una porción de puesta todavía de huevo, le dejamos todas las abejas que tengan y tenemos la certeza absoluta que la reina no se halla en esos dos cuadros, para ello deberíamos proceder sobre colonias con reinas marcadas, pues si en alguno de los diez que necesitamos pasa una el trabajo habrá fracasado, eso sí encontraremos realeras en la colmena de donde la hemos llevado, pero no es ese nuestro propósito, una vez comprobado que la reina no está lo asperjamos suavemente con agua azucarada y una esencia que olorice y los colocamos con suavidad en el interior de la colmena de transporte.

El proceder con suavidad es básico para evitar que las abejas se inquieten y traten de abandonar los panales cada vez que tenemos necesidad de abrir, si todo el proceso se realiza en condiciones optimas casi no sería necesario tapar, a no ser que necesitásemos mucho tiempo para concluir y ellas detectaran la falta de las madres y al extrañar esta colmena trataran de abandonarla. A continuación de los dos cuadros que ya tenemos colocados ponemos otros dos de otra colonia o uno solo si no los tenemos, los asperjamos como hemos hecho antes con el jarabe aromatizado y los colocamos en el interior. Continuamos de la misma forma hasta completar los diez, momento en el que tapamos con el cubre de madera y los desplazamos todo a uno o dos km. Y una vez allí abrimos la piquera.

De esta forma hemos realizado una supercolonia huérfana en donde la presencia de abejas nodrizas es notable, por haber tomado cuadros con preferencia de cría operculada, todo lo cual la lleva a iniciar y criar excelentes maestriles lo que hará posible el nacimiento de reinas de calidad por haber sido preparadas en las mejores condiciones de alimentación y de incubación.

Tres días después de haber desplazado la colmena vivero le haremos una revisión con el fin de detectar la presencia de huevos y de hallarlos tendremos la certeza de que en la colonia hay una reina lo que impedirá la formación de los maestriles, es necesario buscarla y quitarla, llevándola si es preciso en una jaula para ser introducida en un núcleo que podríamos hacer para aprovecharla.

Ocho días después de desplazado el vivero tendremos realeras en todos los cuadros y varias en cada uno, contamos cuantas son y de acuerdo con las posibilidades de ganado de nuestro colmenar deducimos la cantidad de núcleos que podemos formar teniendo muy presente que deben ser potentes.

Si tenemos realeras en los diez cuadros y solo nos interesa realizar otros tantos núcleos los preparamos en el colmenar tomando para cada uno un buen cuadro de miel y tres de cría sin la madre y con las abejas que lleve, el cuadro que falta para llenar puede ser una lámina de cera o bien otro cuadro de miel. Las colonias superpotentes pueden dar estos cuadros sin prácticamente merma de producción ya que el ganado que nos llevamos es repuesto sobre la marcha con las abejas que están en las alzas y las láminas nuevas que reemplazan los cuadros que nos llevamos son muy pronto estirados y la reina los llena de huevos en pocos días. Como para el buen término del manejo es necesario que en los núcleos no vaya ninguna madre, nada mejor que revisarlos tres días después de realizados y si encontramos huevo quiere decir que ella está, se impone buscarla y quitarla, en este día se cumplen los once desde que hemos hecho el vivero por tanto las realeras están para brotar.

Una vez concluida esta última revisión de las colonias huérfanas que recibirán las realeras nos disponemos a repartirlas, si hemos decidido dar a cada uno un cuadro con realeras retiramos el que hemos puesto con lámina y que durante el transporte ha servido para mantener a los otros en su sitio, asperjamos un poco de jarabe aromatizado sobre las abejas del cuadro que tiene las realeras y sobre las abejas de núcleo y lo colocamos dentro, tendremos mucho cuidado de comprobar que las realeras no resultaran aplastadas al ser puesto en su sitio y finalmente cerramos con el cubre.

Puede suceder que el número de núcleos que quisiéramos obtener fuera superior a los diez y si en el vivero tenemos realeras suficientes procederíamos dándoles a cada uno no un cuadro completo como antes sino una realera o dos que les injertaremos en el centro del área de cría o sujetaremos mecánicamente entre dos panales de modo que no caiga al suelo cuando las abejas empiezan a pasar sobre ella, para obtener las realeras las recortamos dejándola en medio de un trozo de cera para colocarla en un hueco de la misma medida en el panal. Se debe manejar con mucho cuidado para no aplastarla y no se cogerá nunca con las manos, tomándola del trozo de cera que la rodea, se posa en una caja tapizada de algodón o papel y la resguardaremos del sol directo. Tan pronto dejamos el panal en su sitio las abejas pegan con cera el injerto impidiendo que se pueda desprender. Cualquier otro procedimiento que permita sujetar el injerto entre los panales

como puede ser clavar un palillo en la cera y suspenderlo entre dos panales puede servir. Los agujeros que quedan en el panal que ha dado las realeras son rellenados por las abejas en los días posteriores, suelen hacerlo con celdas grandes de machos.

Cuando recortamos realeras se nos presentan varios inconvenientes prácticos derivados de la situación en que encuentran en el panal, siendo en ocasiones necesario cortar los alambres de sujeción de la cera, o nos llevamos en un solo injerto varias realeras que las abejas han construido juntas y no podemos separar sin deteriorar alguna o se hallan pegadas a la madera y no podemos soltarla.

Si alguna colonia rechazara una realera o tiene muerta la ninfa las abejas hacen un agujero alargado lateral sacando el contenido por allí, después de unos días.

En algún caso en el que la realera no nace por alguna razón pueden las abejas roerla por el mismo sitio que lo haría desde el interior la futura reina. Cuando una reina nace bien recorta en el extremo más inferior de la realera una tapa perfectamente redonda y sale al exterior, incorporándose al grupo de abejas sin ninguna manifestación especial, hasta que su feromona indique su presencia, en unos días hará sus vuelos de fecundación y se colocará al frente de la colonia.

Vivero con dos colonias, cepa y nodriza.

Lo primero es buscar una colonia que será nodriza, no necesitamos que sea muy potente pero si que este sana y que tenga como mínimo un alza puesta o abejas suficientes para necesitarla, le quitamos todos los panales de cría con menos de seis días y cepillamos las abejas que tengan, la privamos de la madre, bien llevándola a otro sitio en un pequeño núcleo que reforzamos con pecoreadoras en el lugar de destino o simplemente eliminándola si es vieja o defectuosa. Después de quitar los panales los reservamos en un núcleo y tapamos la colmena con un trapo mientras trabajamos con la colonia cepa.

Esta será la mejor o una de las mejores del colmenar, le tomamos algunos panales que cepillamos con cuidado para quitar las abejas y a los que no daremos golpe alguno, estos cuadros limpios de abejas y que tienen que tener mucha cría joven, de menos de seis días, los ponemos en el sitio que ocupaban los que hemos retirado de la nodriza, siempre daremos el mismo número que quitamos o mejor uno menos. A la semana obtendremos numerosos maestriles de calidad, contamos cuantos son y los repartimos como el caso anterior, bien cuadro a cuadro o recortando realeras.

Este método simplifica en buena medida el anterior, solo es necesario manejar dos colonias y si bien la cepa tendrá con seguridad varias alzas y será un poco laborioso hacerse con la cría que necesitamos la colonia nodriza solo tendrá un alza y trabajaremos con más facilidad. De otro lado no restamos potencia a la cepa al devolverle el mismo número de panales que le quitamos, no hay pérdida de ganado en esta fase ni necesitamos un desplazamiento, desplazaremos los núcleos cuando los hayamos hecho.

Obtención de realeras por el método de Miller.

Aunque las realeras se pueden hallar en cualquier sitio del panal es corriente encontrarlas en los bordes, pudiera resultar que las abejas tienen una preferencia o una

facilidad de hacerlas allí. Es sencillo para el apicultor preparar un panal con una lámina recortada en forma de tres picos por la parte inferior, retiramos un cuadro a una buena colonia y le colocamos el que hemos preparado en el centro del nido, las abejas estirarán la cera y cuando tenga puesta joven lo sacamos y se lo damos a una colonia nodriza que tenemos ya huérfana y que nos hará las realeras.

El tiempo necesario que el panal debe estar en la cepa es variable y se impone una revisión semanal hasta que lo encontremos con la cría que nos interesa a los quince o veinte días pudiera estar puesta.

Obtención de realeras por el método de Alley.

Para evitar de forma definitiva los inconvenientes de hallar realeras agrupadas se puede utilizar este método cuyo desarrollo comienza al colocar, como en otras ocasiones, en el centro de la cámara de la colmena que será cepa y tras retirar un cuadro, otro que tiene una lámina de cera puesta, y que retiraremos cuando está con abundante huevo o larvas muy jóvenes. Lo mejor es retirarlo cuando tiene lo primero, los huevos sufren mucho menos con nuestros manejos que las larvas que deben ser alimentadas con regularidad con jalea. Con la antelación suficiente preparamos un marco al que quitamos los alambres de sujeción de la cera y sobre los cantos de los listones laterales clavamos cuatro soportes a cada lado hechos con unas tiras de hojalata, de tal modo que podamos con facilidad quitar y poner unas tiras de madera de unos dos o tres cm. de anchas y unos mm. de grueso. A continuación cortamos del panal con huevo que hemos retirado de la cepa tres tiras para los cuadros perfección y cuatro para los industriales, como de un cm y medio de anchas destruyendo algunas celdas para que cuando las abejas construyan las realeras no las hagan pegadas y las atamos a la madera con alambre de marcos, nunca con cordel, y finalmente las instalamos en los soportes del marco. Podemos elegir al colocar la cera, que quede en su posición natural y así las realeras las harán en la forma corriente y que podemos injertar en su forma natural o podemos colocarla de manera que las celdas queden con la boca hacia abajo, siendo posible usarlas sin necesidad de hacer huecos, simplemente se sujetan con un palillo por el trozo soporte.

Una vez el marco soporte está listo con las tiras en la posición que escogimos y para evitar enfriamientos innecesarios lo llevamos sin perder tiempo a una colonia huérfana, preparada como otras veces y sin cría joven alguna, tienen por tanto las abejas que construir realeras en las tiras por ser el único sitio donde disponen de cría apropiada. La aceptación y por tanto el resultado es bueno, no obstante se deben preparar siempre un número mayor de las que necesitaremos y así podemos dar varias a cada núcleo huérfano aumentando las posibilidades de éxito.

Estas realeras que han sido preparadas por las abejas a partir de huevos deben ser manipuladas a partir de los diez días, los manejos dañan a las futuras madres si nos adelantamos, el simple hecho de cambiarlas de posición es suficiente para que las ninfas resulten muertas, debemos tener presente que en el interior de la realera la ninfa cambia de posición y realiza sus mudas nuestra intervención adelantada puede ser fatal en esas circunstancias.

Núcleos realizados sin desplazamiento.

En los manejos anteriores se consideró básico el desplazamiento de las abejas para lograr que se organicen correctamente en torno de la nueva madre. No es condición absoluta para lograr buen resultado del manejo si superamos de otra forma los inconvenientes que con aquel proceder pretendíamos evitar y que son dos:

evitar el abandono de todas las pecoreadoras que regresan a su sitio anterior, cuando las colocamos a menos de dos km. del lugar que ocupaban antes siendo mayor su pérdida cuanto menor es la distancia.

evitar que parte de las nodrizas más adultas y cereras que ya han efectuado algunos vuelos de reconocimiento de las inmediaciones de la colmena regresen a su sitio abandonando el cuidado de la cría lo que sería nefasto.

Si ambos factores se suman tienen como consecuencia dar núcleos despoblados y como no podemos optar por soluciones intermedias pues el problema persistirá lo que hacemos es no efectuar desplazamiento alguno y tan solo haremos divisiones de las colonias que nos interese y algún refuerzo de pecoreadoras cuando estén organizados.

Cuando hacemos enjambres forzados no desplazados se nos presentan dos casos:

1 -- forzado de una colonia con eliminación de la madre.
2 -- forzado sin eliminarla.

Enjambre forzado eliminado la madre.

Es un caso sencillo, en presencia de una colonia que llegadas las grandes floraciones no tiene colocadas por no necesitarlas las varias alzas que es normal que tengan las otras y que tiene una potencia media, la aprovechamos para forzar el cambio de reina eliminando la que tienen y después de comprobar que la cría se halla en buen estado la dividimos en dos mitades que colocamos en dos núcleos o mejor en dos colmenas que quedan una al lado de la otra en el mismo sitio que ocupaba antes. También podríamos aprovechar para mejorar la raza y darles un par de realeras o introducirles buenas reinas, en otro caso cuidamos que las dos tengan puesta de huevo o cría muy joven para que formen las realeras e incluso podemos privarles de toda la cría joven y dar a cada mitad un cuadro que la tenga y que sacamos de las otras buenas colonias, todo ello con animo de mejorar la productividad.

Como es de esperar las pecoreadoras van poco a poco identificando una de las dos colmenas, por su situación relativa, color etc., para que las reinas al regresar de los vuelos de fecundación no tengan problemas para localizarlas las separamos unos veinte cm. cuando han transcurrido unos ocho días desde el inicio del manejo.

Transcurrido un mes si les dejamos a ellas la tarea de hacer realeras y menos en los otros casos y después de ver que la llegada de polen es abundante y las colonias se muestran muy activas las vamos separando lo que nos interese en la seguridad de disponer de dos colonias que ya funcionan de forma independiente. La llegada de poco polen y la escasa actividad debe ser revisada de inmediato y si se comprueba la orfandad, la colonia que este en estas condiciones debe ser reunida de inmediato con la vecina.

Forzado sin eliminar la reina.

Si decidimos realizar un forzado y deseamos mantener viva la madre tendremos en cuenta que lo mejor es quitarla de la colmena, de este modo la parte de la colonia que se mantienen en el sitio primitivo dispondrá de abejas jóvenes y de todas las pecoreadoras, no le será difícil darse una nueva reina.

Si tenemos dificultades a la hora de encontrar la reina podemos sencillamente dividir la colonia en dos, una parte se queda en el sitio y la otra se aleja, miramos que en las dos tengamos puesta y cría joven y no nos preocupamos de donde estará la reina. Para evitar que la parte desplazada se quede con muy pocas abejas y la cría se enfríe procuramos darle pocos panales, dos o tres de cría solamente pues las encargadas de atenderla serán solamente las nodrizas que pueda haber, cabe la posibilidad de mejorar el manejo poniendo esta colonia al lado de una muy potente y cuando el forzado se halle organizado lo arrimamos al sitio de la otra para que recoja pecoreadoras y de este modo pronto será una colonia mas en el apiario, si procedemos a una observación exterior en la mayoría de las ocasiones podemos deducir por la agitación cual es la parte huérfana, si no es así el examen interior y la presencia de huevo no indica en donde se halla la reina tres días después. Todos los cuidados que demos a la parte desplazada, en lo que se refiere a la captación de pecoreadoras será muy favorable al núcleo si se halla huérfano.

Todos los núcleos que hemos hecho dotándolos de cantidad de abejas para que sean potentes y que se dan una buena reina, pronto se hallan llenos de abejas y es conveniente pasarlos a las colmenas para que no pierdan tamaño por las limitaciones de una colmena tan pequeña. No es el caso de aquellos que vayan un poco retrasados y que no han llenado de abejas el núcleo y que si las floraciones que quedan en el campo no van más halla de dos meses no les proporcionaran estimulo suficiente para incrementar de forma notable su tamaño, en este caso y si el núcleo está dotado de ventiladores en la parte trasera pasarán mejor el invierno en el núcleo y al llegar la primavera se pasan a la colmena, si nuestros núcleos no están dotados de aquellos es mejor pasarlos a colmena aunque no es necesario colocar todos los cuadros con láminas, más bien solo algunos, los demás se añadirán cuando los necesiten se trata de evitarles la humedad interior.

Enjambrazón natural.

No hay error en considerar una colonia de abejas como un ser aislado cuyos componentes trabajan para el bien del conjunto y así considerado la salida de un enjambre seria como dar nacimiento a otro individuo que vivirá de forma independiente, para el apicultor puede significar un inconveniente ese proceder natural de las colonias, la marcha de ganado es pérdida de cosecha, cabe la posibilidad que la salida de varios enjambres secundarios provoque incluso la orfandad de la colonia cepa y casi siempre los enjambres deben ser recogidos en sitios enojosos y difíciles.

Utilizando las modernas técnicas apícolas se reducen los enjambres naturales emitidos porque se puede satisfacer una de las necesidades más imperiosas de las colonias y que es la de disponer de espacio suficiente, el usar colmenas bien diseñadas que permiten una buena ventilación hace que las abejas se encuentren a gusto alcanzando volúmenes de ganado muy grandes lo que es una ventaja muy importante cuando tratamos, como es el caso, de obtener buenas cosechas.

En alguna ocasión la renovación de la reina vieja se realiza forzándola a partir con un enjambre, en este caso el grupo de abejas suele ser bastante grande y tiene entonces buenas posibilidades de dar satisfacción al apicultor al instalarse como colmena independiente. Cuando la enjambrazón es forzada por falta de sitio como es el caso de cámaras bloqueadas en extremo, es tal la presión de las nodrizas que construyen gran cantidad de realeras de las que van naciendo sucesivas reinas que se van con enjambres cada vez más pequeños, hasta cuartos, provocando una gran desorganización e incluso pérdida de la colonia cepa.

A excepción del primero que en general es grande, los otros es normal que sean demasiado pequeños y van ha tener serias dificultades para llegar a ser productivos y como sus reinas no están fecundadas tienen dos defectos, que se pueden ir después de recogidos por que no les guste la colmena o pueden partir con las reinas cuando salen a fecundar siendo perdidos por el apicultor.

Si nuestra colonia dispone de espacio suficiente y puede ser ventilada con facilidad y sobretodo su raza no es enjambradora, hemos disminuido de forma muy notable las causas de la enjambrazón natural.

El aumento de colonias para nuestro colmenar o para la venta es un manejo apícola en la actualidad perfectamente conocido y que nos permite llevar a nosotros la iniciativa, evitar totalmente los enjambres no es posible pero sí reducirlos al mínimo.

Es algo interesante poder presenciar la partida de un enjambre, sobretodo cuando pensamos que todo el ganado en cuanto se agrupa en torno de la madre se "olvida" en cuestión de minutos de la situación de su colmena, orientándose en los días posteriores de la situación de la nueva, que puede estar al lado de la otra sin que ello sea motivo para regresar. Lo más notable es que esto les ocurre lo mismo a las jóvenes abejas recién salidas al exterior como a las mas viejas que parten en el momento de llegar del campo con las pelotas de polen en las patas. En las primeras horas si ocurriera algún imprevisto, como sería la lluvia, podría inducir al grupo a regresar a la colmena para partir más adelante.

Durante las primeras horas después de partir todas las abejas perdidas pueden regresar a su colmena, con el paso del tiempo van perdiendo esa posibilidad y después de un día ya no regresan muriendo en el campo de frío si no pueden seguir al grupo.

El primer enjambre en salir va ha llevar la reina presente en la colonia, y será poco mas o menos la mitad de la población, es grande y se halla formado por abejas de todas las edades como corresponde a una colonia que pretende organizarse correctamente y aporta a la tarea individuos suficientes y adecuados a todas las funciones.

Se suele posar cerca de la colmena cepa pues el peso del abdomen impide volar inicialmente a la reina lejos, mas tarde sí puede hacer vuelos largos en dirección al alojamiento definitivo, que se admite las exploradoras han buscado antes o al menos en las primeras horas después de haber salido de la colmena.

En estos primeros momentos aceptan, en general, el alojamiento que les presenta el apicultor a no ser que presente alguna deficiencia, estará seco y limpio sin más. Si

dudamos de la procedencia de un enjambre que aparece en nuestro entorno y por tanto del tiempo que lleva buscando alojamiento, examinamos las abejas y si ya no tienen polen alguno en las patas nos indica que pueden ir en busca de un alojamiento lejano y solo han hecho una parada casual, al intentar apoderarse de ellas es corriente que emprendan el vuelo otra vez, sería muy útil apoderarse de su reina y enjaularla lo que no será fácil y en todo caso si logramos meterlas en una colmena les damos de inmediato e incluso antes de tratar de meterlas un cuadro que tenga cría lo que ayuda a fijarlas de forma definitiva. Se debe tener presente que un enjambre puede permanecer varios días en nuestra colmena y luego partir cuando menos lo esperamos.

Los enjambres que pudieran partir después del primario son mas pequeños y van todos acompañados por una o varias reinas que casi siempre estarán por fecundar, como son mas ligeras ya en los primeros vuelos pueden irse a posar mas lejos y las abejas que las acompañan se muestran muy nerviosas al ir a recogerlas e incluso pueden partir de forma inesperada. La razón de esta conducta está en la presencia de varias reinas que transmiten diferentes presenciales en lugares distintos del sitio donde están posadas y que inducen a las abejas a trasladarse de un lugar a otro siguiéndolas.

Como el número de reinas que pueden partir con estos enjambres puede ser muy elevado es posible encontrar reinas recién nacidas que todavía no transmiten presencial alguno no identificándolas las abejas, esto lo podemos comprobar cuando las enjaulamos y vemos como solo algunas reúnen abejas, en el momento que dos o mas estén en este caso reina la confusión, y así mientras un grupo de abejas siguen a una que entra en una colmena otro grupo puede salir detrás de otra volviendo al sitio de donde venían o trasladándose a otro lugar.

En conveniente resaltar que el llevar varias reinas en la situación descrita no impide a estos secundarios reunirse en un punto y si es su voluntad se levanta y se reúne en otro sitio aparentemente sin el menor problema, no sucede lo mismo cuando el apicultor trata de capturarlo, en este caso es previsible que haya dispersión.

El disponer de varias reinas ocasiona algunos problemas añadidos a las colonias que las tienen y podemos ver como sobre la marcha las abejas embolan y matan algunas y después de estar dotados de tantas los enjambres secundarios pasan por las mismas dificultades que los otros que tan solo disponen de una o de dos y es algo normal que al final se queden sin reina y en cualquier caso la pérdida de ganado según pasan los días en espera de la puesta de la reina recién fecunda hace que estas colonias no sean aceptables y deben ser reunidas sobre la marcha, aprovechando las reinas que tengan para organizar otros núcleos forzados siguiendo los manejos habituales.

Recogida de enjambres naturales.

Los enjambres recién salidos, salvo alguna excepción, son pacíficos pudiendo manejarlas sin temor, ello es consecuencia de haberse saciado las abejas con miel antes de partir. Es tan cierto que no existe dificultad en cogerlas con las manos y sino las apretamos no nos picarán. Si el grupo de abejas se coloca en un árbol de fácil acceso su captura se limita a colocar la colmena o núcleo al alcance del grupo, ayudándonos con un poco de humo para dirigirlas es normal que se instalen dentro en poco tiempo, dando incesante señal de llamada pronto están reunidas las dispersas y todas se introducen en la colmena.

Si una vez han entrado la mayoría, emprenden la salida y se agrupan en el exterior puede suceder que la reina se ha quedado allí y si se reúnen en otro lugar es fácil que haya volado hacia ese sitio. Tan pronto se den cuenta que no está inician vuelos de reconocimiento y al reconocerla dan señal de llamada y se reúnen allí.

Los mas corriente, para malestar del apicultor, es que se posen en lugares de difícil acceso, en la bifurcación de ramas gruesas, en medio de árboles con muchas cañas, etc. en definitiva en sitios donde no es posible llegar con la colmena donde debemos alojarlas, en este caso lo posamos en el suelo encima de un trapo para facilitar la entrada de las abejas que de otro modo se verían obstaculizadas por las plantas y seguidamente tomamos un recipiente seco le echamos en el fondo unos puñados de hierbas para que no se lastimen las abejas, nos vamos al sitio donde se hallan reunidas y tiramos dentro la mayor cantidad posible, para ello arrastramos el recipiente con suavidad sobre el grupo procurando acercarnos los mas posible a la madera del árbol o superficie donde están "adheridas", a continuación lo vaciamos volteándolo encima del trapo extendido, el ganado se dirigirá hacia la piquera con la ayuda de un poco de humo, si la reina o reinas acompañan al grupo y se dirigen todas hacia la entrada en poco tiempo todas entrarán, si se agrupan de nuevo en el árbol o superficie debemos intentarlo de nuevo pero usando un procedimiento apropiado a enjambres huidizos.

Una vez recogido nuestro enjambre se lleva a su sitio definitivo dando tiempo a que las abejas extraviadas regresen a su colmena para evitar otros inconvenientes le damos un cuadro de miel operculada tomado a otra colonia y si podemos le damos panales con cera estirada.

Todos los enjambres secundarios y aún los primarios deben ser revisados transcurridos unos treinta días después de capturados en ese momento tienen que estar totalmente organizados si no fuera así deben ser reunidos sin mas, la observación exterior de la llegada de polen y el dinamismo propio de las abejas nos indica sin necesidad de abrir que todo marcha bien, el blanqueo de la parte superior de los cuadros con cera nueva indica asimismo un buen estado de la colonia, no es necesario una revisión cuadro a cuadro, tan pronto vemos cría operculada que es fácil verla desde el exterior lo dejamos. Si sumamos las tres apreciaciones que comentamos no es necesario proceder a un examen mas detallado de estas colonias lo cual es bueno para ellas pues toda revisión implica una modificación de la temperatura del nido lo que es muy dañino para la metamorfosis que esta teniendo lugar.

Debemos tener presente siempre a la hora de realizar nuestros enjambres forzados las fechas en las que en nuestro lugar de trabajo salen los enjambres naturales, pues aquellos deben coincidir en el tiempo con estos, nadie mejor que las abejas para determinar cual es el momento del año que es más propicio para iniciar una colonia.

Consideramos además como muy importante a tener en cuenta la cantidad de abejas que forman la pelota enjambre, y así consideramos como mejores aquellos enjambres mayores, lo mismo debemos hacerlo cuando realizamos forzados, es fundamental adaptarse en todo lo posible a la conducta natural de las abejas si deseamos obtener éxitos en nuestros manejos.

Captura de enjambres huidizos.

Una forma muy eficaz para controlarlos es usar un pequeño pulverizador de agua con el que rociamos sucesivamente la pelota de abejas mientras retiramos algunas cada vez con un recipiente y las vaciamos en el trapo en la entrada del núcleo, tan pronto vemos una reina la enjaulamos y lo mismo con otras que podamos ver, es fácil hallar seis u ocho y debemos tener disponibles por tanto varias jaulas. La utilidad de enjaular reinas es retener el enjambre instalarlo en una colmena y que dispongamos de tiempo para darle un cuadro de cría para fijarlo, de no enjaular algunas o todas las reinas corremos el riesgo de tener que intentar recoger el enjambre varias veces. Pronto nos daremos cuenta como algunas abejas rodean alguna de las jaulas mientras otras permanecen "abandonadas" con su ocupante dentro y las pocas abejas que debemos introducir con ella. Esto prueba que no todas las reinas que acompañan a los enjambres tienen desarrollado su poder de reunión mediante la feromona típica, pero son varias las que sí lo tienen desarrollado se produce el descontrol en la conducción del enjambre hacia donde nosotros deseamos.

Finalmente cuando todo el grupo está en el interior de la colmena lo trasladamos al sitio definitivo y como ya tiene su cuadro con cría esperamos unas horas y soltamos las reinas en el interior encima de los cuadros, si lo creemos necesario podemos reservar alguna para darla a un nuevo núcleo que podamos hacer.

Después de todo esto solo resta esperar que se organicen y la nueva reina inicie la puesta, una revisión inicial de la llegada de polen es conveniente y no lleva tiempo, si nos satisface no es necesario revisión interna sino es así una comprobación de la calidad de la puesta es necesaria, todos los enjambres no organizados deben ser reunidos de inmediato.

Consideraciones sobre la enjambrazón.

Debemos tener presente dos aspectos fundamentales del hecho natural de la enjambrazón de las colonias:

1 -- las referidas a las condiciones de las colonias enjambradas.
2 -- las referidas a la aplicación apícola del hecho.

En primer lugar consideramos las condiciones que se dan cuando una colonia produce un enjambre, previo a su salida vemos las abejas agolpadas en el exterior e inactivas, la causa es la falta de espacio, debemos usar colmenas de mayor tamaño o colocar las alzas suplementarias necesarias. Estas precauciones deben tomarse con la debida antelación para evitar los preparativos de la enjambrazón que una vez iniciados no serán suspendidos a menos que se destruyeran todas las realeras que pudiera haber en el nido y aún en este caso pueden realizar una segunda tanda algún tiempo después. Es fácil darse cuenta como en los colmenares bien conducidos donde la disponibilidad de espacio para las colonias es amplio en todo momento la salida de enjambres es prácticamente nula y la renovación natural de reinas se realiza sin ellos.

Las causas genéticas se ponen de manifiesto cuando se producen enjambres cuando hay espacio suficiente en la colmena, estas colonias proceden así por una característica de raza, han estado acostumbradas a vivir durante muchos años en pequeñas colmenas y la selección natural que con el tiempo se ha hecho a producido una raza en la que las

poblaciones son poco numerosas, no es apícolamente interesante mantener o criar reinas cuyas poblaciones no sean grandes y por ello incapaces de llenar de abejas los volúmenes normales según nuestro potencial floral. Un colmenar normal dotado de colmenas industriales debe manejar colonias cuyas colmenas serán como cosa normal el equivalente a dos cámaras superpuestas y en ocasiones más, si las colmenas que usamos son del sistema perfección es necesario superponer, como mínimo, tres cuerpos de ese sistema y es muy frecuente que necesiten algo más. Es importante tener presente que las abejas necesitan mucho espacio, para utilizar colocando el néctar y para procurarse un ambiente cómodo interior en donde les resulte fácil ventilar. La ventilación de las colonias en plena producción es fundamental y se procurará por todos los medios incluso separando ligeramente el cubre, se observará con frecuencia si las abejas están en el tablero de vuelo ventilando y en caso afirmativo procederemos a ayudarlas a evacuar el calor, en muchos casos el simple hecho de colocar las colmenas cerca de árboles que les den sombra en suficiente, debemos tener presente que el reblandecimiento de la cera puede llegar a causar el hundimiento de los panales y debemos evitarlo.

La segunda consideración es fundamental en la apicultura de altos rendimientos, en efecto, si se quiere tener un colmenar prospero lo primero es aprender de la conducta natural de las abejas y siendo este de la multiplicación espontánea de las colonias uno de los aspectos de donde cabe extraer mayor cantidad de conocimiento sobre ella, debemos pararnos a valorar todos los aspectos que nos pueden favorecer a la hora de realizar nuestros enjambres forzados. Siempre debemos tener en cuenta lo que hacen las abejas de forma espontánea para imitarlas al realizar nosotros manejos equivalentes. Se ha mencionado en otro lugar el momento del año en que en nuestra localidad parten los enjambres naturales es justamente ese el momento de realizarlos nosotros, en segundo lugar se ha mencionado la cantidad de abejas y se ha establecido que los enjambres naturales mayores son los mejores, asimismo a la hora de realizar los nuestros deben ser lo suficientemente grandes para asegurarse que dispondrán de todos los recursos de ganado suficientes de la misma forma que lo hacen de forma natural. Estos dos aspectos no deben ser descuidados nunca a la hora de realizar enjambres forzados pues todo lo que implique alejarse de la conducta natural de las abejas esta predispuesto al fracaso.

Renovación de las reinas.

Uno de los aspectos mas importantes del colmenar es el procurar la renovación de las reinas de las colonias. Como el lógico las abejas se procuran ese cambio cuando lo consideran necesario sin necesidad de la intervención del apicultor de la misma forma que lo han hecho desde que existen, esta renovación es en general suficiente para procurar satisfacciones en los colmenares de producción, donde no es necesario o no es posible proceder a la renovación de las reinas de forma sistemática todos los años, esta actividad requiere unos conocimientos notables y un trabajo que no siempre es posible afrontar, no obstante los fundamentos y la conveniencia de realizar una renovación forzada periódica está justificada en aquellos casos de dedicación exclusiva o cuando es conveniente obtener una producción máxima en todos los sentidos. Bajo esas condiciones es necesario procurarles esa renovación, cuando las colonias están en el colmenar no se hallan como en plena naturaleza en donde su supervivencia es la de la especie y todo su trabajo se desarrolla para logran ese objetivo, en el colmenar lo primero que se busca es optimizar las condiciones de vida para así obtener una productividad muy superior a la que ellas darían de forma espontánea.

Uno de los objetivos de la renovación inducida es la de disponer de reinas jóvenes que en las épocas de gran recolección son capaces de realizar impetuosos lanzamientos de las poblaciones única forma de obtener una buena cosecha.

Es sabido que con el paso del tiempo todas las reinas envejecen y su cantidad de puesta decrece, en casos excepcionales puede incluso anularse o agotada su reserva de espermatozoides dar puesta solo de machos. Por el contrario las reinas jóvenes en colonias correctamente organizadas inducen un dinamismo cuya consecuencia es una actividad de piquera notable y una cosecha mayor, y los cuidados necesarios son comparativamente muy pequeños en relación con los que necesitan las colonias débiles.

Todas las reinas que en una temporada nos han producido excelentes cosechas pasarán por el declive que describimos, pudiendo encontrarnos en la temporada siguiente con unos resultados mas bajos.

Cuando las reinas se hallan con sus colonias en plena naturaleza llenan con frecuencia los habitáculos que les sirven de cobijo y producen un notable número de enjambres casi todos los años, lo que indirectamente procura reinas nuevas en la colonia cepa, no es el mismo caso cuando se hallan en colmenas movilistas donde el número de enjambres es mínimo al disponer de espacio suficiente en todo momento, ello además tiene como consecuencia que las reinas permanezcan al frente durante más tiempo y resulten por la disponibilidad de espacio agotadas antes por puestas muy numerosas en nidos con dimensión suficiente.

Se considera que las abejas renuevan de forma natural cuando las reinas han iniciado el declive de la puesta, y ello sucede algo tarde para los intereses del apicultor que pierde un tiempo de puesta interesante pensando en la producción.

Tenemos necesidad de disponer y realizar en la apicultura de altos rendimientos de los elementos y de las técnicas necesarias para proceder al cambio de las reinas para asegurar en todo momento que su función al frente de las colonias se está llevando a cabo en las mejores condiciones.

No se debe dudar en eliminar y renovar las madres de todas las colonias que en la temporada anterior tuvieron un comportamiento deficiente, con baja producción, para este caso en casi imprescindible disponer de reinas marcadas para tener la certeza de que la reina a eliminar no es una de renovación criada por las abejas, si no están marcadas debemos observarlas con mucha atención tratando de encontrar signos de vejez, como sería alas gastadas o ejemplar ajado en algún sentido.

Durante la temporada de su nacimiento las jóvenes reinas si la llegada de néctar del campo es abundante dan una puesta muy abundante, es fácil sorprenderse con la cantidad cuando se hallan en pequeños núcleos que en pocos días vemos llenos de puesta y de cría todo ello cuando las condiciones exteriores del clima son favorable y la incubación puede tener lugar con un mínimo de abejas en los cuadros, pero la satisfacción mayor nos la dará en su segunda temporada de puesta, al cumplir el primer año de vida, cuando alcanza puestas de miles de huevos, hallándose en las mejores condiciones en todos los sentidos, al final de esta temporada inicia un suave declive que se acentuará en la tercera temporada de puesta cuando cumple los dos años de vida. Es

en este momento cuando se debe proceder a su sustitución, las abejas aún no lo harán pues su puesta sigue siendo muy notable aunque notablemente inferior a la de la segunda temporada, para ello escogemos uno de los procedimientos que nos resulte mas fácil y procedemos al cambio, si escogemos la coincidencia con las floraciones mas importantes nos será fácil lograrlo, al final de las floraciones también es posible aunque tomando mas precauciones.

Hemos considerado el caso de reinas agotadas por puestas intensas en colonias potentes, no todas las reinas a renovar se hallan en esas condiciones, en las mas retrasadas las puestas son mucho menores y no resultan agotadas tan pronto, en estos casos lo primero a considerar, descartada una enfermedad que no tiene por que manifestarse con los síntomas clásicos, es si la cantidad de abejas presentes es la adecuada para que la reina pueda lanzar la colonia, es frecuente el caso de retrasos y malas producciones que se solucionan con un simple refuerzo de pecoreadoras tomadas a una colonia vecina, ello hace que en poco tiempo la reina demuestre que es capaz de promover buenas poblaciones, si apesar de todo la colonia no se lanza procede cambiar la reina previa eliminación de la presente y después de tener la seguridad que la presencia de una enfermedad vírica o bacteriana impide la prosperidad de la colonia.

Procedimientos para la renovación de reinas.

Todo el proceso seguido para la obtención de maestriles o de reinas fecundas es válido cuando pretendemos la renovación forzada de reinas de calidad considerada deficiente, disponemos de cuatro modos diferentes:

1 -- introducción de realeras de calidad.
2 -- introducción de una reina enjaulada.
3 -- eliminación de la reina vieja, sin mas.
4 -- eliminación de la reina vieja, retirada de panales de cría joven que son reemplazados por otros de una cepa de buena calidad.

El primer procedimiento no tiene complicación alguna, eliminamos la reina vieja y le injertamos maestriles previamente criados, tendremos que estar vigilantes para comprobar la puesta.

El segundo nos permite tener seguridad en la continuidad de la puesta con un par de días de parón, una vez quitada la reina vieja le damos una dentro de jaula con las precauciones normales.

La tercera posibilidad es válida cuando la colonia fue de calidad y no hallamos otra posible deficiencia que la vejez de la reina, por tanto la eliminamos y dejamos que las abejas se ocupen de darse otra, criándola a partir de los huevos o larvas que deja, le haremos un seguimiento apropiado.

La cuarta variante es similar a la anterior pues dejamos que las abejas construyan las realeras, pero como consideramos que su raza no es la apropiada le retiramos todos los cuadros que les serían válidos para hacer realeras y los sustituimos por otros tantos o mejor uno menos en número, sin abejas, y les dejamos a ellas la ocupación de darse una

reina será, conveniente hacer un seguimiento para tener la certeza de que se logra el propósito.

Enjaulado de reinas para introducción.

Si después que nuestras reinas han fecundado su destino es una colonia diferente a aquella en la que ahora se hallan o bien son destinados a la venta, deben ser introducidas en una jaula con objeto de protegerlas del rechazo inicial de las abejas, aunque estas se hallen huérfanas durante unos días. Ellas la reconocen como intrusa en primer lugar por el olor que trae de su antigua vivienda y en segundo lugar por la feromona identificativa, aunque se hallen sin reina se sorprenden de tener de pronto un presencial y reaccionan de inmediato rodeando y acosando la reina introducida, la cual es embolada y acaba con las alas rotas y al final muerta.

Tenemos necesidad en todos los casos de cambio de reinas en las colonias de utilizar un método que nos permita que sea aceptada y para ello usaremos una jaula especial para este fin. Las futuras reinas recién nacidas son mejor aceptadas con tan solo unificar olores con el spray, pero en este caso el criadero necesita de material complementario y cuidados extra.

Las jaulas de introducción son de varios modelos y eficaces con algunas mejoras en algún caso. Es muy apropiada aquella que dotada de corredera y de una cara transparente para ver el interior, tiene dentro un apartado para colocar el candí de alimentación y la salida apropiada después de ser consumido, se sujeta con facilidad entre dos cuadros por ser su grueso el normal entre ellos.

La reina es capturada colocando encima la jaula abierta de modo que a la vez capturamos algunas abejas, escogemos que se halle en una zona del panal plano, sin irregularidades y poco cargado de abejas para verla con facilidad a través de la cara transparente y controlar sus movimientos para no dañarla, cuando vemos que se pone encima de la parte cerrada vamos cerrando la tapa con cuidado, así se queda encerrada con media docena de abejas que la cuidan y que con su presencia reduce su stress.

Una vez encerrada nos vamos con ella a la colonia donde hemos quitado la vieja y suspendemos la jaula entre dos cuadros siempre de cría, al día siguiente destapamos el acceso exterior al candi, que previamente tenemos cubierto con una tira de adhesivo, de este modo empieza a ser consumido por las abejas de la colonia, en unas horas mas se abrirá un paso al interior de la jaula a través del candi consumido y la reina saldrá con las abejas al nido siendo aceptada sin dificultad. Durante todo este tiempo el contacto con la jaula ha ido esparciendo su presencial por toda la colonia y ahora es considerada su reina.

Las condiciones de aceptación varían según las épocas del año de tal manera que en un tiempo de gran mielada es mejor recibida, como lo son las abejas equivocadas de colmena por las derivas. En el otoño o momentos de escasez en el campo es prudente esperar dos días antes de dejar descubierto el acceso exterior al candi, transcurrido este tiempo es muy probable que sea aceptada sin dificultad, no es conveniente alterar el nido con otros manejos que causen nerviosismo a las abejas, indirectamente podríamos provocar un rechazo al considerar extraña la reina a pesar de nuestros cuidados, es muy

escaso el número de intentos fallidos de dar reinas usando jaula el éxito llega casi al cien por cien.

Una semana mas tarde de haber abierto la entrada de candi y al ir a retirar la jaula es conveniente verificar que ha sido aceptada de forma definitiva, para ello debe estar convenientemente marcada y si la vemos nos confirma el éxito de nuestro manejo, sino es así debemos investigar las causas que provocaron su muerte, una de las causas puede ser que la colonia tuviera en el momento de retirar la reina vieja otra ya criada por las abejas para reemplazarla y al tratar de darles otra ellas la matan, en este caso intentamos ver puesta de huevos y si no la encontramos miramos de nuevo una semana más tarde antes de volver a intentarlo. En estos manejos es imprescindible dar reinas marcadas sobre todo en aquellos casos en que nos interese mejorar la raza por alguna razón de productividad u otras convenientes.

Debemos tener presente que con frecuencia las abejas destruyen los restos de las realeras donde han nacido las reinas muy pronto, no dejando visible ningún signo que nos indique que la colonia ha cambiado de reina y que está a punto de iniciar la puesta o si lo ha hecho aún no ha tenido tiempo de dar una amplitud que nos permita verla con facilidad, la observación atenta de los plazos es conveniente para comprender lo que sucede en el nido.

Núcleos de fecundación.

La pérdida de las reinas que se produce durante los vuelos de fecundación puede llegar a ser numerosa cuando se crían muchas y la desorganización que nos produce en los núcleos cuando los hacemos con cuatro o cinco cuadros normales es causa de pérdida de abejas y de material, las primeras que no se logran, cuando todos nuestros esfuerzos van en esa dirección y el material porque si las obreras ponedoras inician la puesta deterioran los panales al modificar las celdas y sobretodo la polilla puede destruir muchos que se retiran y son atacados sobre la marcha si no podemos llevar una vigilancia continuada, vamos a detectar que algo va mal cuando observamos una muy baja actividad en alguno en todas las horas del día. La sola muerte natural de abejas que lo componían al no haber renovación hace que el resultado de nuestro manejo sea el haber mermado la colonia de donde procedía. Para tener la seguridad que las reinas que vamos a utilizar están listas para iniciar su trabajo en las colonias de destino podemos recurrir a los núcleos de fecundación, cuyo único objeto es de servir para obtener reinas de puesta probada y que después son repartidas enjauladas. Estos núcleos pueden formarse separando algunas abejas de las colmenas cepas o disponiendo de alguna colmena especialmente dividida para este fin.

Cuando utilicemos pequeños núcleos desplazados tendremos en cuenta que hay una dispersión de abejas que resulta fácil de realiza, pero que volver a concentrar de nuevo presenta mas inconvenientes prácticos. Cada núcleo puede llevar el equivalente a un cuadro de los normales, dividido en varios. Algunas razas de abejas preparan y admiten reinas siendo ellas tan solo algunos cientos, pero lo mejor es disponer de una cantidad mínima para que el proceso de fecundación se realice sin que la pequeña población se vaya con ella no regresando y resultando para el apicultor la pérdida de la colonia y de su reina o desertando al poco de iniciar la puesta. Los núcleos de fecundación realizados en colmenas normales exigen la división interior de departamentos y dar salida al exterior con piqueras auxiliares, todas estas modificaciones tienen el inconveniente de la

propolización y la construcción posible de panales intermedios si las medidas no son muy apropiadas, resultando de ello manejos laboriosos y lentos, aunque en este caso una vez retiradas las reinas debidamente fecundas las abejas son reunidas sin que haya pérdida alguna, se van retirando los separadores y en caso de observar agresividad se da algo de humo y se unifican olores como otras veces.

Núcleos de f. con cuadros especiales.

Para nuestro propósito podríamos usar un solo cuadro de medida normal y así la cantidad de ganado para poblarlo sería pequeña y no necesitaríamos material especial, pero no es conveniente al no permitir que las abejas formen la típica bola de calentamiento y se hallen incómodas y tiendan a la deserción. Por estas razones la misma superficie que tendría el cuadro normal se halla dividido en cuatro partes y todo ello alojado en una mini colmena que puede llevar un cebador adaptado, es posible usar núcleos más pequeños pero con una cantidad de abejas tan reducido pueden presentarse problemas de deserción frecuentes.

Para este caso a cada cuadro le pegamos un trozo obtenido de otro panal que esté estirado hasta completar los necesarios a todos los núcleos. Los poblamos con nodrizas de las colonias mas potentes, simplemente cepillándolas sobre el núcleo y dejando que las pecoreadoras vuelvan a su colmena, como es lógico se evitará que la reina nos vaya al núcleo, tomamos las nodrizas necesarias para que cubran perfectamente por lo menos tres de los cuadros pequeños después lo cerramos y lo alejamos algo del colmenar para prevenir en lo posible un posible pillaje mas tarde cuando se organice y empiece a recoger néctar y disponga de algo de miel.

Si tenemos que poblar varios podemos cepillar nodrizas en una caja vacía y después repartirlas pero no es un método muy fiable, al trabajar sobre tantos cuadros las posibilidades de que una reina nos pase son elevadas, deben estar convenientemente marcadas pero a pesar de esto no podemos tener certeza que las abejas no procedieran a una renovación y podría pasarnos sin saberlo, lo mejor sería utilizar una colonia cepa para obtener nodrizas para cada núcleo y anotar los emparejamientos y así si aparece una reina en uno solo tendremos que devolverla a su colonia.

Aunque extrememos el cuidado no estamos libres de las deserciones bien por irse con una reina o por unirse a un núcleo vecino si se halla cercano o incluso volver a la colonia transcurrido algún tiempo parte de las abejas que habíamos considerado nodrizas y sin embargo aunque mientras las cepillamos permanecían en el núcleo lo abandonan mas tarde, para tener la seguridad de que poblaciones permanecen en su sitio es mejor esperar el día siguiente para repartir las realeras, que para estas fechas estarán, como el lógico, disponibles. Todos las colonias que se organizan en torno de la realera toman y almacenan el jarabe mielado que les damos con rapidez, no así aquellos defectuosos por alguna razón, que descuidan hacerlo, los primeros observados cuando hayan transcurridos los plazos convenientes inician la puesta y tienen una actividad de piquera intensa, apropiada en número de abejas a la capacidad interior.

Como es reducido el número de pobladores, nos resulta fácil hallar y marcar la reina y también enjaularla, el volumen de la colmena no permitirá en ningún caso que la colonia pase el invierno y así cuando les quitamos la reina debemos refundir las abejas y la cría que puedan tener en otra colonia potente para lo que procedemos a desplazarla

hasta el colmenar para hacerlo, abandonar las abejas a su suerte y esperar su desaparición no es aceptable, el apicultor debe ser cuidadoso con los manejos para causar el menor perjuicio a las abejas en todo momento.

El uso de panales ensamblables nos evita muchos de los inconvenientes que nos surgen cuando usamos panales que no lo sean, colocados en las colonias que nos interese los retiramos con la cría y miel que tengan, incluso con las abejas que los cubren y nos permiten poblar con suma facilidad los núcleos, es posible también con facilidad devolverlos a las colonias cepas para aprovecharlos para otras crías y mantenerlos siempre en buenas condiciones guardados en una colonia. Las facilidades que obtenemos con el uso de estos marcos justifica su compra o construcción propia, pues permite organizar buenos núcleos con el mínimo trabajo, es posible obtener miel para mantener las pequeñas colonias sin necesidad de recurrir al cebador y es posible darles cría operculada que escogemos así para que tenga pocos problemas de frío y en unos días nace y refuerza la colonia de tal forma que la recién nacida reina inicia su puesta con intensidad y pronto podemos retirarla y volver a darles otra realera que será de nuevo cuidada y dispondremos de una segunda reina para introducir en otro núcleo normal. Las abejas de estas mini colonias al verse huérfanas, como harían todas las otra colonias, proceden a criar realeras, pero no es conveniente aprovecharlas para las colonias cepas su calidad puede ser inferior al serlo las condiciones de cría.

La permanencia de las reinas en las mini colmenas debe reducirse al tiempo imprescindible, aunque muchas colonias permanecen estables y sin problemas siempre hay un grupo que a poco que las condiciones de vida no sean apropiadas no dudan en desertar abandonando los panales que ya pueden tener cría, y disponiendo de espacio para seguir ensanchando el nido. Por esta razón en el momento que la puesta de la reina es correcta será enjaulada y llevada a su destino definitivo.

Núcleos de f. con colmenas normales.

Cuando se trata de criar unas pocas reinas nos puede convenir el usar las colmenas y marcos normales, ello nos evita el trabajo de preparar las mini colmenas y el preparar panales especiales.

Si las colmenas son Langtroth usamos los panales tal cual y si el sistema es Dadant se pueden usar los panales del alza, poblando dos de ellas de modo que se forme una cámara de cría. Las colmenas las dividimos en compartimentos y las separamos cuando nos interese colocando en medio de las cámaras una tela metálica que mantenga unificados los olores pero que no permite en paso de las abejas. Los cuerpos los separamos en dos o tres compartimentos con material poco grueso para que no ocupe espacio y a cada uno le damos una piquera exterior colocada de forma irregular y pintada de un color identificable por las reinas para facilitarles el hallar su sitio cuando regresen de los vuelos.

Si alguna reina se pierde o no es apta por algún motivo retiramos uno de los separadores y las abejas se reúnen sin más problemas. Como es natural siempre se presentan problemas de propolización por lo que al ser montada debemos retirar el propóleos que haya sido acumulado en ocasiones anteriores, pero la mayor dificultad está cuando es necesario revisar la parte inferior que resulta muy laboriosa, por ello es mejor no hacerlo hasta el momento de retirar las reinas aprovechando las que encontremos.

Seria interesante utilizar las cámaras colocadas una al lado de la otra y comunicadas por un lateral o bien utilizar una colmena diseñada para tener la misma capacidad, las abejas no se muestran muy conformes con este diseño pues su tendencia natural es a construir en vertical, no aprovechan los panales extremos lo que nos obliga a prescindir de ellos disminuyendo la posibilidad de uso, es mejor en cualquier caso disponer de colmenas verticales para el nacimiento y fecundación y de una horizontal donde podemos trabajar con comodidad y obtener las realeras. El sistema Dadant utilizando medias alzas como cámaras de cría es adecuado para este tipo de manejos.

Pérdida de la reina.

Después que tenemos organizados los núcleos se pueden producir bajas en las reinas que les hemos dado. Las causas más normales de la pérdida de las reinas se producen durante las salidas a las zonas de fecundación cuando están expuestas a los inconvenientes del clima o pueden ser muertas por los pájaros no regresando a la colonia, si logra fecundarse con normalidad y regresa a la colonia y después de iniciada la puesta pueden surgir trastornos en sus organismo que merman o impiden totalmente su función, a pesar que durante un tiempo su comportamiento haya sido normal, puede finalmente morir y si ello ocurre después del tiempo de fecundaciones la colonia está huérfana de forma definitiva, en un tiempo tan próximo a la invernada es normal que pase desapercibida esa situación y cuando se detecta ya es demasiado tarde, la actividad de las otras colonias es pequeña y no sospecharemos nada.

Las reinas formadas en condiciones precarias en los núcleos de división directa pueden ser reemplazadas una vez las abejas disponen de medios para hacerlo, nos podemos encontrar entonces con algún núcleo que no tenga puesta reciente por esta causa.

Los desplazamientos y los manejos de revisión pueden dañarlas y las abejas procederán a reemplazarlas con prontitud, en estas colonias pequeñas el tiempo es crucial todos los días se producen bajas de abejas y al no haber renovación la colonia puede disminuir de ganado hasta hacer imposible su viabilidad de cara al invierno, en estos casos solo cabe la reunión o bien superponer intercalando tela alambrada.

Reuniones de colonias.

Son manejos bastante frecuentes en apicultura una vez convencidos que solo las colonias muy potentes son las llamadas a dar una producción importante. Por ello en presencia de una colonia débil cuyas posibilidades incluso de supervivencia son escasas se impone aprovechar las pocas abejas que tiene añadiéndolas a otra que resultará reforzada. Este manejo se puede hacer de forma inversa añadir pecoreadoras de una colonia potente, reunirlas, a una más débil que de este modo resulta reforzada y seguramente viable. Se puede hacer de dos formas diferentes, acercando la débil para que recoja solo una parte de pecoreadoras o intercambiando el lugar que ocupaban en cuyo caso todas se acogerán en la débil. Si esto se hace entre dos colonias que están una al lado de la otra puede suceder que las abejas reconozcan su colmena y no refuercen la débil, ello sucede cuando son manifiestamente diferentes, una es normal y la otra solo un núcleo o están pintadas de colores reconocibles con facilidad como es el blanco, en estos casos no queda mas remedio que alejar la potente para logran el propósito, es conveniente observar siempre en los días siguientes al manejo que todo marcha según lo

previsto, la actividad intensa y la llegada de polen abundante es signo de que la organización es correcta.

La reunión es útil cuando tenemos una colonia con obreras ponedoras o huérfana sin posibilidad de darse por si misma una reina, en estos casos intentar darle cría para que ella se procure una reina de reemplazo no es conveniente por ser muy incierto el éxito, su desorganización que dura ya demasiados días no la hace apta para lograr nueva reina, salvo algunas excepciones y antes que sea pillada o enferme sus abejas se integran en otra donde serán útiles. La presencia de obreras ponedoras debe ser motivo de precaución a la hora de reunir, si bien no surge ningún problema cuando la colonia receptora es muy potente pues las ponedoras desaparecen sobre la marcha, no es lo mismo cuando se reúne con una colonia no demasiado potente, en este caso las ponedoras presentes que son consideradas como reinas por sus abejas pueden hacer que estas maten la reina de la colonia receptora, en estos casos es mejor sacudir lejos esas abejas para que las ponedoras presentes se queden en el campo y cese su influencia y es conveniente tomar precauciones adicionales como puede ser intercalar una hoja de periódico para retrasar por unas horas la reunión.

En términos generales toda reunión exige antes de realizarse que el olor de los dos grupos de abejas sea igual, excepto en el caso de las pecoreadoras que podamos captar para un refuerzo en cuyo caso son aceptadas como lo son las abejas de las derivas, como regresan del campo cargadas son bien recibidas, el unificar olores con un jarabe aromatizado evita los combates entre las abejas y si el grupo menor dispone de reina se la elimina unas horas antes y cuando las abejas se junten, las de este grupo estarán más proclives a reunirse, no así las receptoras, debemos aromatizar todo el grupo con el aspersor. Para terminar ponemos los cuadros aprovechables de la colonia débil, que serán los imprescindibles para que se sujeten las abejas, en un hueco que hemos hecho antes en la cámara de la receptora, para ello los hemos despegado previamente y ahora si podemos los levantamos formando conjunto, o en dos etapas, y los ponemos en la receptora tal cual llegan cuando algunos días después todo sea normal nos cuidamos de poner los de cría juntos y los de miel a los lados. Si la reunión la hacemos superponiendo las cámaras esto lo haremos unos días más tarde cuando todas las abejas se hayan reunido lo que sucede en general pocas horas más tarde, si transcurrido un día las abejas permanecen separadas las de la parte superior se sacuden para forzar la reunión y sus panales se colocan en el almacén que tendremos siempre disponible en una colonia. Cuando la reunión se hace directamente durante los primeros minutos observaremos con cuidado si hay peleas o aparecen abejas muertas en piquera, las muerte de las abejas por veneno se produce en breves momentos después de ser picadas, aparecen en piquera curvadas y mueren poco después, si esto sucede ahumaremos con intensidad la colonia y asperjaremos mas jarabe aromatizado para tranquilizarlas, la muerte de algunas abejas en el caso de las colonias con ponedoras son normales y posiblemente son ellas las muertas.

Si tenemos dudas sobre el éxito de una reunión podemos recurrir a colocar una hoja de periódico separando las cámaras a la cual hacemos unos cortes con la espátula, las mismas abejas agrandan las ranuras y se van reuniendo sin problemas, será conveniente eliminar la reina peor, de no hacerlo las reinas se eliminarán, aunque cabe el riesgo de que sobreviva la que en teoría es peor, no parece que puedan morir las dos reinas durante una reunión.

Si las colonias a reunir están al lado una de la otra las abejas pecoreadoras tan pronto salgan al campo se integrarán al regresar sin problemas, de no estar juntas se esperará a la noche, al estar todas reunidas se trasladan y se superponen, a la mañana siguiente conscientes de que algo ha cambiado fijan su posición al salir al campo y son muy pocas las que regresan al lugar donde estaban en días de pecorea se acogen en otras colonias sin mayores problemas al igual que abejas derivadas.

Ensanches de núcleos y enjambres.

Los enjambres y núcleos pequeños que dejamos pasar el invierno en sus medias colmenas deben al llegar la primavera ser pasados a sus colmenas definitivas, siempre que su situación sea la apropiada, estarán casi totalmente llenas las colmenas de abejas. En estos cambios se debe ser cuidadoso no solo para no dañar la reina sino para colocar los panales exactamente como estaban, menos el más interior que debe estar dispuesto para la puesta, si en el núcleo el que correspondería en ese lugar tiene miel, en nuestra colmena ira a continuación del que hemos puesto cercano a la madera y que suponemos que también la contiene.

Hacemos este manejo cuando tenemos un buen día y las abejas son muy activas con lo que el volumen de las que están en el campo nos las resta de las del interior y nos facilita el trabajo. Como primera medida desplazamos el núcleo hacia un lado y colocamos en su lugar la nueva colmena, las abejas que regresan del campo se introducen en ella aunque al principio la abandonan al encontrarla extraña, pero tan pronto vamos instalando en el interior los cuadros se van colocando en ellos.

Nosotros mientras, vamos colocando en el interior todos los panales prestando mucha atención a no alterar para nada la disposición del nido adoptada por las abejas, excepto que encontremos alguna anormalidad muy notable nadie sabe mejor que ellas cual es la disposición mas favorable.

Es normal que un grupo de abejas quede dentro del núcleo e incluso que algunas pecoreadoras con polen en las patas se metan dentro al reconocerlo, lo colocamos cera de la colmena y si se produce señal de llamada se incorporan rápidamente, sino hay llamada tardarán algo más pero se reunirán con las otras en algunas horas, no es necesario para nada forzarlas encaminándolas con humo, pronto se darán cuenta donde se halla la madre y hacia allí irán.

Renovación de cámaras.

Con el paso del tiempo la madera de las cámaras sufre deterioros y es necesario proceder a la reparación, cuando esto suceda nada mas sencillo que pasar la colonia a otra nueva.

Se escoge un buen día y desplazamos la vieja de su emplazamiento colocando allí la nueva, después vamos pasando los panales conservando el mismo orden, las pecoreadoras ni notan el cambio continuando su trabajo con normalidad.

Bloqueos en los nidos.

El bloqueo del nido ocurre cuando por alguna razón la reina no dispone del espacio que en condiciones normales tendría para colocar la puesta. Pueden presentarse al principio de la primavera bien a lo largo de la recolección, en cualquier caso debemos acondicionar las cámaras de forma que estén totalmente disponibles para la puesta cuando son necesarias.

Los bloqueos del principio de la primavera se originan al tener las abejas necesidad de almacenar néctar en los cuadros centrales del nido y al no ser consumido terminará siendo operculado y por ello inmovilizado. Si las colonias son muy potentes se apresuran a realizar una recolección favorable en una época temprana, cuando todavía no es habitual tener las alzas colocadas, si han permanecido colocadas durante el invierno la distribución de puesta y de néctar es siempre correcta, solo cabe un desplazamiento de la primera hacia los cuerpos superiores por no estar los cuadros más inferiores en buen estado, a pesar de ello restringir la puesta de la reina por algún método no produce beneficios apícolas.

Las colonias mas pequeñas formadas con núcleos débiles o enjambres secundarios al llegar la primavera se encuentran en general con una población escasa y es corriente encontrarse panales que tienen la puesta en la parte delantera, donde hay más calor, y miel en la trasera, aunque no se trata de un bloqueo por falta de espacio si lo es en cuanto el desarrollo del nido, primero por no haber abejas suficientes, en segundo lugar porque lo impide la miel operculada que se halla en la parte trasera, en estos casos si se desopercula un poco pronto lo retiran y alargan el nido hacia ese hueco. La permanencia en el colmenar de colonias en estas condiciones no debe ir mas allá del estudio de su comportamiento, en cuanto a posibilidades de futuro, estas son muy escasas, cuando se remuevan sus panales se tendrá presente no alejarles aquellos que contengan polen, puede perturbarles en gran manera la preparación del alimento de las larvas.

En condiciones normales de potencia una colonia distribuye sin error de situación en los panales todo lo que necesita para vivir en condiciones optimas, no necesita de la intervención del apicultor sino es para corregir las deficiencias secundarias y nunca para alterar la distribución del nido.

Las abejas escogen la parte central de la cámara para la cría y los cuadros laterales inferiores y las de los cuerpos superiores para almacenar la miel, el polen rodea la parte del nido, así está cerca de donde va a ser consumido, conforme la población aumenta y la recolección es mayor parte de los cuadros ocupados por cría en los cuerpos mas altos son progresivamente llenados de néctar, se produce entonces el bloqueo de puesta necesario y que concluye con el final de la recolección.

Trasiegos.

Es el nombre del manejo que realizamos cuando pasamos abejas y toda la cría desde una colmena rústica bien sea de tronco de árbol, tablas u otro contenedor hasta una colmena de cuadros. Para empezar expulsaremos las abejas de su vivienda tumbándola en el suelo, y colocando lo que era su piquera al lado de la piquera de la nueva que estará colocada en su sitio. Inmediatamente miramos al interior de la colmena tumbada para comprobar que los panales se hallan en posición vertical para evitar que se desprendan y maten las abejas aplastándolas. A continuación golpeamos de forma suave pero ininterrumpida la colmena que contiene las abejas hasta que inician la salida hacia

su nueva casa, ayudándonos con un poco de humo para dirigirlas, al poco de empezar a salir inician la señal de llamada reuniéndose todas en la colmena de cuadros en donde tenemos colocados algunos marcos con láminas de cera y de los que ellas se suspenden, esta colmena la tenemos tapada con una tela para evitar matar abejas en las operaciones siguientes.

Una vez que las abejas han pasado a la nueva colmena si se hallan tranquilas es que está con ellas la reina, si corren en varias direcciones dando señal de llamada seguramente no está, podemos intentar hallarla donde vemos pequeños grupos de abejas que pueden estar en el suelo o en el interior de la vieja colmena. Si no la encontramos puede que haya muerto durante el manejo, nosotros continuaremos el trasiego a pesar de todo, como le vamos a dar casi toda la cría que tenia y nos hallamos en el tiempo de las mejores floraciones, la presencia de machos es conveniente, si ella ha desaparecido pronto las abejas se harán realeras y dispondrán de una reina de renovación en unos días, a pesar de todo debemos ser muy cuidadosos y evitar dañar muchas abejas durante nuestra intervención para de ese modo asegurar que ella no sufre accidente alguno pues en cualquier caso es un retraso notable para la colonia, que pierde varios días de puesta que son varios millares de abejas que no nacerán y que sería muy conveniente disponer de ellas.

Para colocar la cría en el interior de la colmena movilista procederemos antes a preparar varios cuadros sin los alambres de sujeción de la cera, nos trasladamos a un sitio donde no de el sol directo y no tengamos problemas de pilladoras y desclavamos o serramos la colmena rústica o truébano y dejamos al descubierto los panales que contiene. A continuación vamos cortando trozos de la medida de los marcos y atamos dando unas vueltas de cordel alrededor para que el trozo no se caiga, es fundamental fijarse en colocar el panal en su posición natural (la boca de la celdilla está mas alta que la base, no observar esta disposición causará un gran contratiempo a la colonia). Cada vez que completemos un panal y lo tengamos atado retiramos la tela que cubre la colmena y lo colocamos en el interior, así las abejas inician sus cuidados sobre la marcha.

En este manejo no necesitamos aprovechar ningún trozo de panal que sea de cría de machos ni tampoco de miel que gotearía y seria causa posible de pillajes al encontrarse la colonia poco organizada en estas primeras horas, un cuadro de miel de nuestra reserva suple esta falta de mejor forma. Todos los trozos de cría no aprovechables deben ser quemados para evitar podredumbres que pueden ser foco de infecciones cuando las abejas se acerquen en los próximos días a recoger los restos de miel que puede haber, los trozos de miel serán extraídos por cualquier procedimiento, prensado por ejem. , evitando acostumbrar las abejas a recoger miel directa lo que las hace tener una tendencia al pillaje que debemos evitar a toda costa.

Apenas unas horas más tarde los trozos que les hemos dado de cría estarán convenientemente pegados a los marcos de modo que es posible retirar los cordeles de sujeción, tarea que las abejas inician pronto y que podemos nosotros completar en la revisión que haremos sobre la semana de haber hecho el manejo. A la vez que comprobamos que la puesta de huevo nos indica que dispone la colonia de reina, de no ser así encontraremos celdas realeras construidas, tendremos mucho cuidado al manejar los panales que las contienen, en ese momento son muy delicadas, mejor abstenerse de sacarlos.

Trasiego sobrepuesto.

Se puede hacer el cambio total de cría y abejas desde una colmena rústica o movilista con panales obrados de forma incorrecta a una nueva simplemente colocando la nueva debajo de la antigua. A la nueva se le ponen las láminas de cera nuevas y serán las propias abejas las que se trasladen.

Si la potencia de la colonia es suficiente en breve plazo parte de las abejas descenderá iniciando el estirado y algo más tarde la reina iniciará la puesta, no existe otro criterio a la hora de considerar el tiempo que emplearán en hacer el cambio solo depende de la potencia, las colonias más potentes necesitaran pronto del espacio inferior sobretodo si les hemos reducido al máximo el disponible arriba. Seria posible obligar a bajar a las abejas y forzar con ello que la reina descendiera, a continuación colocar un excluidor para evitar que vuelva a subir y obligar al grupo a iniciar su trabajo allí, como se supone parte de las abejas volverán a subir a atender la cría que han dejado, poco a poco con los últimos nacimientos la cría de arriba desaparece y tan solo es empleado el cuerpo para almacenar miel, sino nos interesa que lo hagan tan pronto que la cría ha nacido se debe retirar el cuerpo superior y sustituirlo por uno que se halle con láminas de cera o panales obrados correctamente.

Cría inducida de machos.

En aquellos colmenares que se dedican básicamente a la cría de reinas y que desean mejorar las razas es un manejo habitual. Como sucede con todos los animales, las jóvenes reinas en los días que preceden al inicio de su labor de puesta son fecundadas por varios machos de los que almacenan los espermatozoos necesarios a la fecundación de los óvulos , del resultado de las fecundaciones dependen todas las características de las abejas que pueblan la colonia. Es por tanto importante conocer y escoger las mejores colonias para que críen machos en abundancia y así la posibilidad de que ellos fecunden las reinas es muy elevado. Como queda reflejado al principio los machos son seres "sin padre" pues nacen tan solo del óvulo de la madre, que no ha sido fecundado, esto hace que las bondades que observamos en las mejores colonias puedan ser transmitidas por herencia a las futuras reinas, no solo por la herencia genética de la cría de obrera que hemos escogido para que hagan las realeras, también forzando la cría de machos pues ellos tienen en su código genético cualidades que complementan las otras y posibilidad de transmitirlas mediante las fecundaciones, al tener lugar los acoplamientos en pleno vuelo puede parecer que el apicultor nada puede hacer en el control de la calidad de los machos que fecundan sus reinas, siendo solamente el azar el responsable de la raza resultante. Ello no es totalmente de esa manera y existen fórmulas prácticas que si nos permiten influir en las fecundaciones.

El hecho cierto es que aunque sea el macho o los machos más rápidos los que alcancen las reinas ello no quiere decir que estén dotados en su código genético de todas las ventajas en cuanto a raza que a nosotros nos interesen, como serían mansedumbre, comportamiento concreto ante alguna enfermedad, laboriosidad o poca tendencia a la enjambrazón, por citar las mas interesantes para el apicultor y que por ello debe intentar conseguir.

Como es sabido en todas las especies animales escogemos los mejores ejemplares de ambos sexo cuando pretendemos obtener razas mejoradas, en apicultura se podría

emplear la fecundación instrumental como forma de realizar este propósito, es una técnica de realización complicada por el instrumental de precisión que es necesario emplear lo que exige que sean personas muy adiestradas las encargadas de manejarlo, por otro lado durante todo el proceso se necesita de un seguimiento muy complejo lo que hace que esta técnica quede reservada a especialistas y a grandes apicultores.

En las pequeñas y medianas explotaciones la técnica que es posible usar para lograr influir de forma conveniente en la calidad de las fecundaciones consiste en producir en las colonias de selección una gran cantidad de machos para que cuando lleguen a las zonas de fecundación sean predominantes por su número y las posibilidades de que sean ellos los encargados de realizar los acoplamientos elevadas, especialmente si repetimos durante varios años seguidos.

Como se sabe una de las ventajas de utilizar las láminas de cera de los panales es la de limitar a lo imprescindible el número de celdas de machos, esto lo logramos relegándolos a los bordes de los cuadros en los huecos que quedan libres. Lo primero que hacemos es aumentar ese espacio quitando la mitad inferior de la lámina que las abejas llenarán de celdas grandes, hay algunas excepciones cuando las abejas construyen celdas pequeñas, estos cuadros en proporción de uno por cada diez colonias los colocamos en el centro del nido de la colonia seleccionada, esto lo hacemos con una antelación suficiente y no iniciamos la cría de las reinas hasta que ellos han nacido y han pasado algunos días más, necesitan de unos quince días después de nacidos para estar en condiciones de fecundar, hecho que se tendrá en cuenta, como en condiciones normales la vida de los machos se prolonga hasta bien avanzado el verano es prudente esperar el nacimiento de toda una tanda y mientras ellos se van preparando nosotros tenemos tiempo suficiente para criar las reinas.

Como es lógico no deberíamos usar siempre las mismas colonias para colocar los panales sino aquellas que encontramos mejores en cada añada, una vez terminado el periodo de cría los retiramos y los guardamos libres de ataques de polilla en alguna colonia hasta la siguiente temporada.

Constatación de dificultades.

Todos los manejos apícolas pretenden mejorar o remediar alguna alteración en el ritmo normal de la vida de las colonias, pero es preciso tener muy presente que no siempre el éxito acompaña al no poder al apicultor actuar sobre todos y cada uno de los factores que deben concurrir para lograrlo.

Los contratiempos pueden sobrevenir lo mismo en colonias que hallemos con potencia en el momento de actuar que sobre otras mas desfavorecidas, las causas que nos pueden llevar al fracaso no son del todo coincidentes, depende básicamente de ser muy dispares los resultados de manejos iguales en apariencia sobre colonias diferentes.

Los núcleos enjambres y colonias de poca fuerza es general son muy proclives a perder la reina durante la invernada, casi todos tienen serias dificultades para mantener el calor, de poco les sirve que dispongan de una reserva de miel abundante, los que logran pasar el invierno serán muy lentos a la hora de aumentar su cría y perecerán en ocasiones por la degradación de la salud del pequeño grupo, es lógico por tanto que centremos nuestra

atención solo en aquellos que tengan una actividad de piquera muy notable y que tienen una probabilidad de salir adelante grande.

Las colonias de mediana fuerza necesitan muy a menudo que el apicultor actúe para corregir su retraso y están expuestas a padecer un elevado número de fracasos consiguientes al no hallarse en condiciones óptimas para darse una reina de calidad si nosotros les eliminamos la vieja, suponiendo que ella sea la causa del retraso, es fácil que incluso dándole una enjaulada no se vean grandes progresos, una colonia poco dinámica es probable que se enfrente a enfermedades no detectadas de causa bacteriana o vírica que la imposibilita el desarrollo teniendo una tendencia a desaparecer algún tiempo mas tarde.

Las colonias más potentes que son las encargadas de darnos cosecha y abejas para nuevos enjambres podemos encontrarlas al final de la añada con las alzas mas superiores semivacias, siendo lo normal en ellas retirarlas a rebosar, a pesar de haberlas puesto en el momento oportuno y sobretodo si nos hallamos en un lugar donde la potencia melífera es grande pero la duración de las floraciones es corta y por ello cualquier alteración en el ritmo de la puesta causa una merma notable de cosecha. Pueden darse dos causas para esto: la renovación de la reina, que aunque en condiciones normales no tiene porque provocar una notable alteración en la colonia, su renovación dura unos días y pronto la nueva inicia su puesta de forma intensa, pero puede suceder que haya existido algún retraso más importante o que incluso la nueva reina haya tenido que ser sustituida por tener algún problema funcional o haber sufrido un accidente si nosotros efectuamos revisiones frecuentes y la exponemos a sufrir daños en la manipulación de los panales. La segunda causa es la formación de enjambres que causan una notable baja de abejas y cuya repercusión en la producción de la colonia es muy notable, la apicultura movilista permite remediar en gran medida esta causa con el uso de colmenas apropiadas en cuanto al volumen.

Los manejos repetitivos sobre las colonias las exponen de forma innecesaria a perder la madre por aplastamiento o incluso por ser abandonada fuera de la colmena si nos cae cuando manipulamos panales. Es conveniente mirar algún tiempo después de terminar los manejos si las colonias revisadas están tranquilas, esto sería signo de que la madre se halla en la colonia, sino es así se debe observar exteriormente la colmena por si se ha caído y entonces se hallará seguro en medio de un pequeño grupo de abejas que la rodean, siendo entonces necesario introducirla de nuevo en la colonia.

Seria muy conveniente disponer de algunos núcleos con buenas reinas que sirvieran para reemplazar aquellas otras que se pueden perder, para ello debemos proceder a reunir todo el núcleo o solo la reina en cuyo caso será introducida enjaulada.

Capítulo cinco

Habitaciones de las abejas.

Alojamientos naturales.

En condiciones naturales las abejas escogen un hueco en un árbol o en las rocas de la montaña para resguardarse de las inclemencias del tiempo y allí comienzan a construir los panales y se desenvuelve la vida de la colonia, a través de las rendijas que desde el interior les permite ver la luz alcanzan el exterior, y no tienen preferencia sobre la orientación de aquellas, es posible ver como mueren muchas abejas al llegar el atardecer de los días fríos que no pueden alcanzar el interior especialmente si las entradas se hallan orientadas hacia el norte.

En tiempos remotos las abejas no estaban establecidas en colmenas como las conocemos en la actualidad, pues tan solo hace unos años que se emplean de forma corriente. Vivían alojadas en cualquier hueco y el apicultor primitivo recogía la miel llegando hasta sus nidos y cortando los panales, ver como las abejas formaban grupos que daban nacimiento a nuevos asentamientos pudo ser la causa que favoreció el que fueran alojadas en recipientes construidos a semejanza de sus huecos naturales en las montañas y surgieron de barro, de cañas o cualquier otro podía ser usado y las abejas lo aceptaban. Con el paso del tiempo aquellos fueron evolucionando procurando adaptarse a las necesidades de las abejas y así aumentaron de volumen o se modificaron en alguna medida. Es corriente aún encontrar colmenas rústicas que están hechas del tronco de un castaño hueco u otro árbol donde las abejas trabajan con entusiasmo, lo mismo en un lugar preparado por el hombre que si ellas encontraron el tronco en un bosque. Estas formas iniciales dieron paso a colmenas que aunque primitivas marcaron un primer intento de acercar las abejas al hombre y así surgieron los truébanos o trobos construidos con tablas, son cuadrados y reproducen lo que se ha visto en la naturaleza, esto es, un simple recipiente hueco donde alojar un enjambre que encontramos. Pero no

todos los truébanos son iguales en tamaño, los hay desde pequeños hasta muy grandes capaces de alojar grandes colonias.

Resulta curioso ver como en la parte central se instalaba un listón que atravesaba la colmena, llamado "juez" en algunos lugares y que era el sitio hasta donde se podía llegar cuando se sacaban panales, es obvio destacar la imperfección de este supuesto pues a pesar de la buen voluntad del apicultor, él no podía saber nunca si por debajo de aquel listón había suficiente cantidad de miel para la reserva invernal, sobretodo teniendo en cuenta que las abejas construirían panales nuevos en la parte recortada que la reina usaría para poner desplazándose toda la colonia hacia la parte superior donde se hallan las ceras nuevas y abandonando la parte inferior, de todas formas se trata de un intento muy bien intencionado de reservar alimento suficiente a las colonias para pasar la invernada. Es de notar como en algunos lugares se dieron cuenta de este hecho y recortaban los panales lateralmente e incluso por la parte inferior para que la renovación fuese completa después de dos o tres años de corta, realizando de este modo un importante avance dentro de las limitaciones que ese sistema de colmenas tiene.

Los enjambres fugitivos utilizan como refugio cualquier hueco en las casas que encuentren y que les agrade, se asientan debajo de canalones, en huecos aislantes o desvanes accesibles desde el exterior por pequeños agujeros que ellas encuentran de forma admirable. En aquellos lugares en donde por algún tiempo vivieron las colonias son escogidos para vivir por otras que se instalan en el mismo sitio y ello puede ocurrir durante varios años, no pasa demasiado tiempo desde que desaparece la colonia cuando un nuevo enjambre se instala en el mismo lugar, es curioso como esto puede suceder en medio de un pueblo con muchas casas juntas no siendo conocida cual es la causa que las impulsa a vivir allí. Cuando una colonia fugitiva decide instalarse en un lugar no repara en que en él haya panales en malas condiciones, si el sitio estuvo habitado, mas bien trata de aprovechar lo que encuentra restaurándolo y no es frecuente que se desplace del lugar donde se ha asentado a no ser que medie una incomodidad muy importante, se trata por tanto de una fundación de asentamiento siendo desde el principio muy reacias a abandonarlo, tan solo la lluvia o algún agente perturbador logrará desalojarlas del sitio desplazándose el grupo o en casos muy contados emprendiendo el vuelo hacia otro sitio dejando en el lugar los inicios de los primeros panales.

Cuando las abejas están conducidas por un apicultor es necesario para obtener una producción importante alojarlas en habitaciones mas convenientes a su buen desenvolvimiento. Una buena colmena debe permitir un fluido movimiento de abejas de modo que las pérdidas de tiempo en salvar obstáculos sea la menor posible, debe permitir remover los panales sin tener el inconveniente de hallarlos fuertemente pegados a las paredes o a los apoyos y debe además poder ser ampliada o reducida con cuerpos adicionales, todo ello fácilmente intercambiable para poder sustituir el material defectuoso y sobretodo dar cobijo sin limitación de espacio a toda la puesta de una buena reina, junto con su reserva alimenticia cotidiana de miel, el polen necesario para la cría y todas las reservas necesarias a mas largo plazo.

Es un punto muy importante en la apicultura activa el disponer de sitio suficiente para la puesta de la madre. Piénsese que la metamorfosis de una abeja dura veintiún días y por tanto su celdilla solo estará disponible al final de ese plazo y es nuestra prioridad el facilitar otras vacías colocando en la colmena panales suficientes para evitar toda limitación.

En los albores de la apicultura movilista surgieron muchas colmenas con muy variables disposiciones en cuanto a su volumen, con el paso del tiempo tan solo unos pocos modelos demostraron con excelentes cosechas de miel y enjambres populosos superar las cualidades de las demás, proporcionando alojamiento útil a colonias potentes capaces de generar una reserva muy importante de miel o acarrear una provisión suficiente de polen para alimentar las miles de larvas y reparar y construir los panales y efectuar un largo número de tareas cotidianas.

Una de las condiciones más importantes que debe tener una buena colmena es respetar las medidas del llamado "espacio de la abeja" que es la medida del intervalo o distancia entre dos piezas del interior de la colmena de modo que se puedan cruzar dos abejas sin dificultad y que se estima entre 8 mm. y 10mm. si la distancia es menor causando dificultad al paso de las abejas ellas procederán a taparlo con cera y propóleos inutilizándolo, fijando fuertemente las dos partes, esto nos causa un problema innecesario para despegarlas e indirectamente provocamos agresividad. En ocasiones sucede lo contrario, al colocar nuevas alzas o elementos puede llegar a quedar un espacio excesivo entre los dos cuerpos y nos encontramos con que al ir a retirarlas tienen varios panales construidos debajo lo que ocasiona problemas con la miel que gotea y que puede provocar pillajes de forma inmediata, si estas alzas son sometidas a revisiones ocasionamos la muerte de muchas abejas aplastadas por los mismos panales que se han roto al ser retiradas los cuerpos. Después de conocer la importancia del "espacio de la abeja" es fácil comprender que la colmena es un instrumento muy útil cuando trabajamos con las abejas, de su correcta conformación depende que nuestro trabajo sea agradable y cómodo y sobretodo causando el menor contratiempo en la colonia.

Aunque es básico que las colmenas como contenedores de los panales sean de las medidas apropiadas al número que se colocarán dentro se debe prestar la mayor atención al panal en sí, siendo como es el objeto que será sacado y vuelto a colocar muchas veces debe reunir todas las condiciones para poder usarlo con comodidad. En principio tendrá la medida correcta según sea su modelo y dispondrá de separadores apropiados para mantener la distancia con el vecino, algunos tienen separadores en la parte inferior asegurando que no se arrime, esto tiene una dificultad, será propolizado en ese lugar haciendo dificultosa su extracción, en cualquier caso lo separadores serán muy reducidos en la zona de contacto para disminuir el pegado. Aquellos que no disponen de ellos, pueden en alguna ocasión arrimarse por la parte inferior y para sacarlos se hará subiendo los dos a la vez, se despegan sobre los otros y se colocan dando a uno de ellos la vuelta quedando así corregido el problema, suele ser debido a curvaturas de la madera y no es frecuente que suceda ni en panales industriales.

La necesidad de mantener con toda rotundidad la correcta posición de los panales nace del hecho de causar gran contratiempo hallar panales intermedios construidos cuando la distancia es grande, los que hay que destrozar para recuperar la armonía del nido y ello supone destruir cría, cuando esto suceda siempre es posible darla a alguna de las colonias que tenemos como almacén, colocándola de pie al lado de los otros panales, las abejas en pocos minutos fijan los pedazos y permiten que las abejas que contienen nazcan sin dificultad, una vez ha sucedido los retiramos.

Sucede alguna vez que a pesar de mantener las distancias correctas mediante los separadores el hecho de alternar alguna lámina de cera hace que durante una buena cosecha se agrande mucho la parte superior del panal con miel haciéndolo tan grueso que invade el sitio del vecino ocupando el lugar que debería tener el recién colocado, en estos casos la única posibilidad es cortar con el cuchillo un trozo por la parte de arriba para conseguir mantener la distancia, es interesante hacerlo pues de otro modo al sacar el nuevo nos encontramos sin sitio arrastrando las abejas que resultan muertas, esta deficiencia debe ser siempre corregida para que todos los manejos sobre los nidos se puedan hacer con facilidad y molestando lo menos posible a las abejas.

Otra causa de problemas es olvidar colocar un panal en una colonia potente y que en unos días ha obrado totalmente el espacio libre, inmediatamente de conocer el fallo se retirarán los panales obrados aprovechando los de cría, incluso se puede llegar a colocarlos de la misma forma que se hace en un trasiego, para restituir todo correctamente.

Propolización.

Es un acto que realizan las abejas de forma totalmente natural acarreando para ello resinas de los árboles del entorno o recuperándolo de viejas colmenas cuando lo encuentran reblandecido por el calor del verano.

Cuando alojamos abejas en una colmena nueva pronto empiezan a colocar una pequeña cantidad para sujetar los marcos a los soportes poner algo en las rendijas pequeñas y dar finalmente una capa a todo el interior barnizándolo, y pueden incluso reducir la piquera con montones si suponen que es demasiado grande para ser defendida.

De todas las variantes en que lo emplean es seguramente la de barnizar toda la colmena la mas importante, constituye un a modo de escudo protector de los moradores contra una amplia gama de microorganismos que ayudados por el calor y la humedad procedente del nido vivirían sobre las paredes perjudicándolos, para este fin es amasado con las mandíbulas y va siendo colocado con gran perseverancia hasta que toda la madera está cubierta, esta capa tiene una función impermeabilizadora pues el propóleos no se disuelve en el agua y en los alojamientos naturales cuando la colonia vive a la intemperie da una sensación de limpieza cuando lo vemos al acceder al nido.

Las abejas de las colonias potentes recogen y trabajan el propóleos con regularidad aunque se admite que es hacia el final de la recolección cuando lo acarrean en mayor cantidad, en las colmenas viejas lo arrancan con las mandíbulas y lo van depositando en las cestas del polen de las patas transportándolo así a la colmena, como con el calor es muy fácilmente moldeable adquiere pronto la forma de cordón continuo y puede llegar a parecer echado allí con un instrumento y no por las abejas. Si lo usan para reforzar las uniones que se hallan algo separadas lo refuerzan añadiéndole cera logrando de este modo que sean muy sólidas.

Afortunadamente durante el tiempo normal del año cuando las manejamos el propóleos está siempre blando y aunque se pega a las manos y a las herramientas no constituye un gran problema y en cualquier caso debe tolerarse en beneficio de la salud de la colonia.

Cuando desciende la temperatura se vuelve mas duro y consistente y es entonces difícil levantar y despegar los cuadros u otras piezas que pueden resultar dañadas sino procedemos con cuidado, en este caso la resistencia que adquieren a ser removidas es muy notable.

El hecho de retirar el cubre para hacer una revisión de rutina exige colocarlo examinando que no queden grandes rendijas por donde se cuelen las abejas, las de la colonia pronto taparan la rendija si ha quedado, pero puede suceder que en la próxima revisión este cordón adicional estorbe para que quede en su sitio colándose abejas pilladoras, en tiempo de calor nada mejor que presionarlo fuertemente hacia abajo, lo moldeable que es hará que se adapte al cierre perfectamente, cuando está duro lo mejor es procurar colocar las piezas en la posición original.

En general la propolización se mantiene en un nivel donde no estorba de forma notable el trabajo apícola y tan solo se manifiesta en exceso en aquellos lugares donde la superficie de contacto es grande alcanzando entonces cantidades que dificultan los manejos.

El propóleos no es fácil de transportar por las abejas que solo lo dejan caer en las cestas del polen sin aprisionarlo, cuando lo emplean cosa que hacen sobre la marcha es normal que pierdan una parte al sacarlo de las cestas y nosotros podemos verlo caído al suelo en forma como de serrín grueso.

Colmenas de medidas normales.

Son todas las que se usan en la práctica habitual y que dan albergue al nido y nos proporcionan la cosecha, en su mayoría pertenecen al grupo de las verticales cuya característica es que aumentan o disminuyen su capacidad de forma vertical. Las dos mas usadas son la Langtroth y la Dadant modificada, que en términos corrientes se llaman perfección e industrial respectivamente.

El Sr. Langtroth inventó y patentó el marco que sirve de forma al panal tal y como lo conocemos, después de descubrir el "espacio de la abeja" y de llevar a la práctica aquellos estudios que permitieron solucionar de forma definitiva el problema que suponía encontrar los panales pegados a los otros o a las paredes lo que causaba que o no se pudieran ni siquiera examinar o de hacerlo siempre ocurría un gran deterioro, la única forma de sacarlos era cortando trozos que luego no se podían devolver a la colonia. A partir de este momento se lograba lo que antes no había sido posible a pesar de los muchos modelos y sus variantes que pretendían lograrlo.

Aquel descubrimiento es de aplicación en la actualidad, tan solo ha sido modificado en las medidas del marco tratando cada constructor de adaptarlo a sus necesidad u objetivos prácticos. Gracias a los panales es posible extraer y devolver sin causar deterioro alguno.

Las principales medidas de los dos modelos de colmena corrientes:

1 -- modelo perfección.

marcos iguales en todos los cuerpos de: 23 x 45 x 2,5 exterior cm.

cuerpos de colmena iguales de: 24 x 51,5 x 43 exterior 2,5 grueso cm.

capacidad de cada cuerpo: sobre 52 l.

2 -- modelo industrial:

marcos de cámara de 45 x 30 x 2,5 cm. y de alza de 45 x 16 x 2,5 cm.
cuerpo de cámara de 51,5 x 31 x 43 exterior 2,5 de grueso y alzas de

51,5 x 17 x 43 en 2,5 cm.

capacidad en cámara sobre 67 l. y en alza sobre 36

bases iguales para ambos sistemas de 51,5 x 43 cm. Con tabla de vuelo.

Cubre panales iguales de 51.5 x 43 cm. Con marco a dos caras de 1cm.

Construcción de colmenas y marcos.

Planos para construir colmenas http://salines.org

Si bien todo el material necesario para la apicultura es posible encontrarlo en las tiendas especializadas no es menos cierto que su sencillez hace que podamos, si nos interesa, construir por nuestros propios medios la mayor parte del material.

Como en toda actividad es necesario disponer de unos medios elementales y de una planificación cuidadosa a fin de obtener buenos resultados. Puesto que la madera debe ser mecanizada antes de trabajar con ella debemos suplir el trabajo de las herramientas que no tenemos por las de la carpintería. En el caso de las colmenas podemos pedir al carpintero nos suministre las piezas listas para ser clavadas o bien cortadas solo a medida de largo y ancho y hacerles nosotros los rebajes laterales y el superior donde irá la chapa de apoyo, una vez listas las piezas procedemos a clavarlas, utilizando un soporte de ayuda.

En el caso de los marcos al ser sus piezas menos voluminosas son fáciles de mecanizar por nosotros si disponemos de una pequeña sierra eléctrica. El travesaño superior debe hacerse con una tabla a la que se le hacen los rebajes a todo lo largo y que posteriormente vamos dividiendo para obtener una a una las piezas. No es conveniente hacer el rebaje pieza a pieza luego de dividida de la tabla por ser el resultado mas imperfecto.

Lo mismo en las medidas de la colmena que en las de los marcos debemos ser exigentes y no tolerar errores en ningún sentido en ellas sobretodo en los marcos, recordemos el sentido del espacio de la abeja, en estos es conveniente eliminar todas las piezas que

presenten nudos pues ello derivará en curvaturas que pueden ocasionar complicaciones a la hora de los manejos.

Una vez dispuestas las tablas que formaran la colmena procederemos a su clavado y lo mejor es disponer de un soporte que nos sujete temporalmente las tablas laterales para si poder darles cola con facilidad después colocamos la tabla que lleva los rebajes laterales y la clavamos a continuación sacamos el conjunto del soporte y le encolamos y clavamos la otra parte, solo queda comprobar con la escuadra que todo forma ángulo correcto, es importante que todo el material esté correctamente construido.

La necesidad de usar soporte para clavar los marcos es mas necesario si cabe, pues las piezas son más pequeñas y deben ser encoladas y formar escuadras, tendiendo a deformarse durante su construcción, nada mejor que un soporte adecuado para sujetar las piezas laterales verticales echarles la cola y después colocar la superior mientras se aprieta todo con un tornillo, una vez en sitio se clava y se comprueba que además de formar escuadras casi perfectas esté el marco formando un plano correcto, para ello se posa sobre una superficie plana en donde podemos dibujar un marco escuadrado y comprobar que los que estamos haciendo salen bien, pudiendo si es necesario corregir alguno.

El resto de piezas de la colmena no requieren tanta precisión a la hora de hacerlas aunque un poco de cuidado es conveniente, todas las molestias que nos ocasiona construir nuestro material se verá compensado con creces a la hora de manejar las colonias.

Una vez construidos los marcos debemos alambrarlos poniéndoles los alambres de sujeción de la cera y los separadores que nos mantendrán la distancia con los otros.

Es posible la construcción de separadores caseros utilizando tiras de hojalata que son curvadas en forma plana, hacemos pasar la tira de 1cm de ancha entre dos piezas laterales que hacen de guía una pieza plana de la medida adecuada que baja llevada por un eje y aprisiona la cinta entre otras dos que le dan la forma, es algo similar a las estampadoras industriales.

Despiece de colmenas.

Si vamos a construir nosotros las colmenas necesitamos previamente un despiece para conocer la cantidad de componentes que necesitamos.

En el caso de las colmenas Langtroth como las cámaras son iguales solo son dos: las laterales que no necesitan otra modificación que estar cortadas a medida y son de 49 cm de largo 24 cm de alto y 2,5 de grueso, y las dos delantera y trasera de 43 cm de largo 24 cm de alto y 2,5 de grueso por sus cantos de 24 y por uno de 43 se le hace una media madera en 2,5 cm de profundidad los dos rebajes laterales sirven para clavar los cantos de las piezas laterales y el superior es para colocar la chapa de suspensión que quedará a 1 cm por debajo del borde.

Si la colmena es industrial necesitamos dos piezas para cámara y otras dos para alza. Para cámara será 49 cm para el largo 31 cm para el alto en el caso de las laterales y 43 cm largo y 31 cm de alto para la delantera y trasera, a estas se le hace igual que a la

anterior los tres rebajes a media madera de 2,5 cm de profundidad. Para las alzas necesitamos 49 cm de largo y 17 de alto para los laterales y 43 cm largo y 17 cm de alto para las delanteras y traseras con un rebaje igual a los anteriores, donde se clavan cantos y chapas de apoyo de los marcos.

Las bases son iguales para ambos modelos y solo requieren construir un apoyo de 43 cm ancho y 51,5 de largo en madera de 2,5 cm de grueso que llevará internamente un tablero inclinado hacia adelante de forma que en la parte trasera quede sobre 1 cm por debajo de la parte superior y en la delantera unos 2,5 o 3 cm esto permitirá a las abejas sacar cosas del interior y sobretodo permitirá una buena renovación del aire, en la cara delantera se le coloca a nuestro ingenio un buen tablero de vuelo con unos 30 ó 40 cm de prolongación hacia el prado.

Los cubrepanales son muy sencillos de construir, utilizamos chapa industrial y la cortamos a 51,5 cm por 43 cm, y le ponemos por ambas caras dos marcos formados en madera de 1cm de gruesa por 1cm de ancha, de este modo si se produce alguna deformación siempre es posible darle la vuelta y utilizar la otra cara, los cubres son iguales para los dos modelos. En el centro se le puede hacer un agujero para cebar aunque es mejor no disponer de él y dejar a las colonias reserva de miel en panal suficiente y nos ahorramos el trabajo.

Los marcos para los dos sistemas necesitan de 5 tipos de piezas, las superiores de apoyo y las inferiores son iguales en los dos casos, las que determinan el alto son tres y son una para las cámaras industriales otra para las perfección y una tercera para la media alza industrial.

Las piezas superiores se realizan partiendo de una tabla que tiene un grueso de 2cm y que se corta al largo de la pieza 48 cm, después se le hace en cada canto un rebaje a media madera de 2,5 cm y se van sacando las piezas al cortar la madera a 2,5 cm de ancha, lógicamente en el sentido de los 48 cm. Las piezas inferiores que son comunes tienen 42,5 cm de largo por 2,5 cm de ancho y 1 cm de grueso. Para cámaras tienen 27 cm de largo para industrial 21 para perfección y 13 alza industrial.

Industrial		Perfección	
Largo	49		49
Ancho	43		43
Alto	31		24
Grueso	2,5		2,5

Planos para construir colmenas en esta web en Planos Dadant y Langhtroth

Colmenas núcleos normales.

Tienen una capacidad de cuatro o cinco cuadros normales del sistema que usemos y están destinados a servir de albergue temporal o bien de contenedor en los desplazamientos de los enjambres naturales o forzados que manejemos en el colmenar. Disponen de cierres rápidos y seguros en todas las partes movibles, cubre y piquera, disponen de rejillas de ventilación tanto superior como lateral especialmente cuando deben realizarse desplazamientos largos, en esos casos las abejas llegan a calentar la

madera de forma totalmente perceptible por la mano del apicultor, de modo que no se descuidará nunca el disponer estas ventanas de renovación del aire dándolas amplitud suficiente, si las rejillas son pequeñas pronto quedan taponadas por las abejas que intentan salir por aquella parte donde ven la luz, sin son amplias a pesar de esto siempre habrá una renovación del aire suficiente disminuyendo el calor interior y la muerte por asfixia. Si los desplazamientos son muy largos cualquier colonia y sobretodo las mas potentes corren riesgo de perecer, en estos casos lo mejor es poner cubres de malla fina y si es necesario asperjar agua a temperatura ambiente por encima para tranquilizar al grupo y para enfriar, las abejas encerradas sufren en pocos minutos de un gran nerviosismo que el agua reduce en mucho permitiendo los desplazamientos sin mayores contratiempos. Los desplazamientos se consideraran largos cuando las abejas tienen que viajar por mas de dos horas, cuando el desplazamiento está entre una y dos horas se pueden disminuir las precauciones y cuando están por debajo de la hora con unas simples medidas podremos desplazar colonias sin mayores contratiempos.

Colmenas de uso en fecundaciones.

Pueden llevar cuadros de una medida especial o bien con posibilidad de ensamblaje, lo que conveniente. Tienen múltiples capacidades según sea su medida o el fin último de su uso. Los que utilizan marcos que acoplan pueden llevar desde dos hasta cuatro que reunidos son uno o dos marcos normales, los que usan marcos especiales suelen ser una medida muy pequeña con el objeto de atender solamente al hecho de la fecundación de la reina que es retirada apenas ha iniciado la puesta de huevos y reemplazada por una nueva realera y unas nuevas nodrizas que se ocuparan de atender a la recién nacida reina y su fecundación posterior. Estas colmenas son empleadas en los apiarios donde se crían reinas en grandes cantidades, todas llevan un pequeño cebador incorporado dado que el grupo carece de capacidad recolectora para alimentarse y tan solo recogerán del campo algo de polen para atender las pocas larvas que nacerán en los pocos días que la reina estará presente.

En estas mini colmenas es fácil marcar gran numero de reinas en poco tiempo por la facilidad que tenemos para encontrarlas. Debemos cuidar su situación para evitar pérdidas de reinas al regresar de las fecundaciones.

Colmenas de observación.

La perfecta comprensión de todos los hechos que tienen lugar en una colonia ayudan a entender y valorar las actitudes de las abejas y nos permiten actuar tan pronto detectamos una anormalidad que se nos pone de manifiesto por la variación observada en relación con la normalidad conocida.

En una colmena normal del colmenar es poco probable tener ocasión de observar fenómenos que si bien ocurren de continuo la sola remoción de los panales altera su ritmo.

Nada mejor que disponer de una pequeña colonia alojada entre paredes de cristal. Ello permitirá ver la formación de alvéolos reales, nacimiento y comienzo de la puesta, forma de realizar los panales y su operculado y un sinfín de hechos cuyo desarrollo normal significa el progreso de la colonia.

El mejor momento para poblar es aquel en que las temperaturas que alcanza el ambiente son elevadas, de ese modo a las abejas les resultará fácil incubar la cría. Si esto no fuera así se reúnen en una parte del panal abandonado el resto lo que ocasionaría su muerte.

La colonia puede establecerse sobre un solo panal lo que facilita la visión de lo que ocurre, esta disposición no conviene a lo que es el nido en condiciones normales, que siempre tiende a ser esférico, por esta razón y aunque es algo mas engorroso podemos colocar dos cuadros con abundante abeja para de este modo aproximarse mas a lo que ocurre en las otras colonias. En esta disposición los panales quedan como es lógico uno al lado del otro, pero podemos hacer que estén uno sobre el otro y aunque la disposición no es la más conveniente si permite buenas observaciones.

Es imprescindible que la colonia que da estos panales este lo suficiente alejada para evitar que parte de la abeja regrese, cosa que sucede sobretodo cuando la reina no está con ellas por nuestro interés. De forma provisional podríamos alejar la colonia unos dos km. del colmenar y cuando se hallen ya organizadas cosa que sucede en un plazo máximo de treinta días, las traemos de nuevo al colmenar y le damos su reina enjaulada a otro núcleo para así iniciar nuestras observaciones. Si podemos las instalamos dentro de un cobertizo con una salida por un tubo, de este modo podemos cómodamente hacer estudios durante el invierno o en épocas de mal tiempo. El tubo de salida es conveniente colocarlo en la parte superior por la tendencia que ellas tienen a subir a la parte alta de la colmena, y es imprescindible durante un par de días tapar con papeles los cristales para evitarles la fatiga de recorrerlos buscando la salida, cuando se habitúen a ella los retiramos y todo será normal en lo sucesivo, si solo tenemos intención de trabajar durante la primavera, esta colmena la podemos colocar en cualquier otro sitio del colmenar.

Pero no solo nos permitirá ver todo lo relativo a la reina, si el espacio se lo permite, y les hemos puesto un panal superior a modo de alza, se agruparan en él e iniciaran los trabajos de acondicionamiento, bien sea para ser usado en la puesta o de almacén y si hay algo de espacio pronto iniciarán la construcción de pequeños panales laterales y anclajes tal y como lo hacen de forma natural.

La colmena de observación nos permite ampliar los conocimientos de la fisiología de las abejas que será de gran utilidad a la hora de valorar los comportamientos de otras colonias que tenemos en producción en el colmenar.

Empleo de la cera estampada.

En todas las colmenas movilistas con independencia del uso que les demos el componente imprescindible par que cumplan con su fin es la cera estampada, con su uso todos los panales al ser obrados serán rectos y casi todo su superficie de celdas de obreras, en algún caso una colonia puede equiparse con láminas que al ser examinadas tiempo después están destinadas a celdas grandes. La lámina de cera contiene el esbozo de la base de las celdillas que las abejas literalmente estiran haciendo los hexágonos que servirán de cuna a las crías, si la lámina contiene la cantidad de cera apropiada no es necesario añadir más para su construcción, las paredes son extremadamente finas y tan solo el borde superior está reforzado ligeramente. La disposición en hexágonos permite aprovechar el espacio de manera óptima y sobretodo permite una gran resistencia, cosa que es posible demostrar de forma matemática, por ello la abeja hace miles de años y de

forma natural eligió para hacer su panal la disposición mas conveniente, constituye esto una prueba mas de la optimización de todo lo que sucede dentro de la colmena.

El hecho de usar la lámina de cera como complemento insustituible del marco de madera permite que los panales sean rectos, esto ha su vez nos facilita el poder sacarlos y examinarlos, es frecuente que algunas colonias a pesar de todo tengan una cierta tendencia a construir, sobretodo en la parte de arriba si hay miel, con alguna curva, no es extraño la tendencia natural es precisamente a construir en curva, respetando eso si la distancia de la abeja, es algo importante a tener en cuenta, se trata de una de las pocas cosas que las abejas nos permiten. En la naturaleza la disposición de los panales es curva en nuestras colmenas la disposición es recta, pero cualquier colonia que fuera expulsada de su colmena movilista y devuelta a una rústica construiría dando a los panales la forma curva natural, por tanto las abejas si bien se adaptan a nuestro interés conservan su instinto natural intocable y se comportan como la han hecho desde el inicio de su existencia. Debemos aprovecharnos de esta facilidad para manejar y atender las colonias pero considerando hacerlo de manera que no perturbemos y menos maltratemos las colonias sirviéndonos de esta facilidad.

Las láminas son fijadas a los marcos por medio de los alambres de fijación que están solidarios al marco, los cuadros grandes deben tener cuatro alambres, los medianos tres y los de media alza industrial solo dos.

El pegado de una lámina se inicia metiendo el borde en la ranura superior, después volteamos el marco de modo que nos queden los alambres a la vista dejándolo descansar sobre una tabla que tiene la medida interior del marco, una vez colocada pasamos lentamente un soldador eléctrico por encima del alambre haciendo presión para que quede incrustado en la cera. Si podemos deberíamos reducir un poco la tensión de alimentación del soldador para que no caliente mucho y funda demasiada cera alrededor del alambre que quedaría pegada a la tabla soporte o al papel que es conveniente intercalar entre la lámina y tabla.

Si damos láminas a estirar a las colonias y nos encontramos con que en algunas las abejas han hecho agujeros quiere decir que contenían impurezas procedentes de la fabricación que no son toleradas, no suele presentarse con frecuencia pero produce su rechazo inmediato y la pérdida de utilidad del panal o al menos de una parte de su superficie útil.

Las láminas de cera son muy frágiles en épocas frías del año, durante este tiempo no deben ser manipuladas para evitar su rotura, por el contrario en primavera verano con mas altas temperaturas es posible manipularlas sin temor gracias a la elasticidad que tienen.

Fusión de las ceras viejas.

Toda la cera que queda después de desopercular y la procedente de láminas rotas e incluso de panales viejos debe ser aprovechada para ser de nuevo estampada.

Se separa cuidadosamente la procedente de los panales viejos, estos dan un producto de inferior calidad por la cantidad de impurezas que nos quedan después de la fusión. Para

mejorar el resultados los panales viejos se pueden fundir con vapor o con un cerificador solar.

La procedente del desoperculado y de láminas viejas es muy fácil de fundir y se obtienen con ella unos Kg. de cera amarilla de la mejor calidad, para ello los opérculos serán lavados cuidadosamente en agua para quitarles los restos de miel que pudieran tener y se van echando en un recipiente donde hemos puesto agua que cuando está a punto de hervir esta lista para ir recibiendo la cera que se va licuando, es importante no elevar mucho la temperatura de forma que se produzca ebullición. Una vez la cera liquida se hecha toda de una vez en un recipiente de boca ancha mejor humedecido, si apreciamos alguna impureza gruesa, abejas muertas etc. lo colamos al vaciarlo, una vez todo el liquido en el recipiente lo tapamos y abrigamos lo mejor posible para retrasar la solidificación todo lo posible, durante este tiempo las pocas impurezas que han podido pasar se depositan en el fondo debajo de la cera sobre el agua que la acompañaba, al día siguiente cuando la cera está dura la sacamos del recipiente y rascamos por la parte inferior algo de barrillo que pueda tener y está lista para proceder a su estampación ya sea por nuestros medios o por las empresas especializadas.

La cera procedente de la fusión de los panales viejos y sobretodo aquellos que han tenido cría dan una enorme cantidad de impureza procedente de las mudas de las abejas que en sus celdas han nacido, por ello nunca se debe mezclar con la otra, después de la fusión deja una gruesa capa de barrillo por la parte inferior y su aspecto es mas oscuro por las impurezas que han quedado en medio de la masa.

Situación de las colmenas.

La disposición mas correcta es con la piquera hacia el mediodía, no obstante las abejas aceptarían otra orientación aunque parecen preferir aquella, deben estar elevadas del suelo para evitar que la humedad las destruya y que las hierbas que nacen delante estorben lo menos posible la entrada y salida de abejas a la vez que es menos fatigoso trabajarlas.

Todas las colmenas dispondrán de un amplio tablero de vuelo de por lo menos 40cm. de largo para evitar que puedan caer abejas al suelo cuando llegan cansadas del vuelo perdiendo tiempo o pudiendo morir atrapadas por la vegetación o las telas de las arañas sobretodo al caer de la tarde, de este modo se dejan posar sobre el tablero algo lejos de la piquera y pueden entrar andando sin necesidad de remontar el vuelo.

La pintura es algo importante pues permite a las pecoreadoras y a las reinas reconocer su colmena por su color, se trata de una ayuda mas a la hora de identificar su sitio en un colmenar que puede ser numeroso, los colores que reconocen son el blanco, azul, amarillo, rojo o negro que para ellas es igual, el blanco es muy fácilmente visto y debe usarse en alguna de las colmenas centrales de un grupo, por ejemplo, evitando buena parte de las derivas.

Lo mas corriente es colocar las colmenas separadas unas de otras una distancia de algo mas de un metro, es una disposición clásica, nada impide no obstante que estén agrupadas formando pequeñas unidades de cuatro o cinco que pueden llegar a compartir una misma bancada, esta disposición es en ocasiones muy conveniente pues nos permite usar las colmenas vecinas como mesa de trabajo, teniendo mucho cuidado en ahumar

previamente ambas para evitar enfurecimientos con los golpes previsibles, esta disposición nos facilita las reuniones o intercambios y tiene un respuesta favorable con las derivas, pequeñas unidades son fácilmente localizadas por las pecoreadoras y las derivas dentro de la unidad no son de importancia si además usamos alzas comunes.

Verticalidad.

En plena naturaleza las abejas construyen los panales siempre verticales, nosotros debemos cuidar que las colmenas estén bien verticales para evitar que construyan los panales fuera de los marcos lo que haría muy difícil el poder sacarlos cuando lo necesitásemos.

Es interesante destacar que el sentido de esta verticalidad es lateral respecto de los marcos no siendo importante en exceso en sentido piquera parte de atrás, a pesar de todo el empleo del nivel de los albañiles nos permitirá colocar las colmenas niveladas en ambos sentidos lo que será mas conveniente para la vida de la colonia.

Capítulo seis

Temas complementarios.

Organización de las colonias.

La prosperidad o el declive de una colonia depende de la perfecta coordinación de actividades de todos los individuos que la componen y cuya consecuencia es el bien común y la prosperidad del conjunto.

No cabe duda alguna al destacar que una abeja morirá al atacar a un enemigo, pero no por ello dejará de hacerlo, las pecoreadoras morirán agotadas durante el verano almacenando una miel que ellas posiblemente no consumirán aún en el caso de hallarse en plena naturaleza sin intervención alguna del hombre, es ese su destino, para ellas solo el grupo el conjunto es importante.

Evidentemente las colonias alojadas en colmenas movilistas están sometidas a unas circunstancias ajenas motivadas por las intervenciones del apicultor, que de no ser las apropiadas pueden llegar a perjudicar seriamente aquella coordinación necesaria ocasionando la pérdida de la colonia, ante la imposibilidad que tienen de corregir la distorsión introducida en su ritmo de vida incluso en el caso de dejar pasar bastante tiempo.

Podemos decir que la sucesión de hechos concretos y diferenciados pero a la vez perfectamente ensamblados es la base de la prosperidad de la colonia. Pero cada una debe contar con un volumen mínimo imprescindible de abejas para asegurarse el lanzamiento necesario de todo el grupo que de no ser suficiente producirá un desarrollo incompleto, y sobretodo conocer muy bien el impacto que las actividades que ejecuta el apicultor va a tener sobre el equilibrio establecido `por las abejas.

Un ejemplo verdaderamente admirable de todo ello es el momento del nacimiento de la reina y de las obreras formadas sobre huevos del mismo día, como se sabe la reina nacerá a los dieciséis días y las obreras a los veintiuno, esos cinco días de adelanto en nacer en el caso de la reina, mas los siete que necesitan las obreras para empezar a secretar jalea real permiten a la nueva madre realizar los vuelos de fecundación e iniciar

la puesta justo cuando las abejas se hallan en su fase de nodriza, si se perdiera la madre la distorsión que se genera es paliada procurándose un retraso, es no obstante fácil comprobar como con el paso del tiempo la disposición inicial hacia esa renovación iniciada de forma voluntaria o forzada va poco a poco decreciendo e incluso renuncian totalmente a ello aún en el caso de disponer de panales apropiados introducidos, en estos casos es difícil lograr que se organizan incluso en presencia de una nueva reina introducida. Después de transcurrido tanto tiempo la cualidad de nodrizas está ya superada y las abejas se encaminan hacia la desaparición de la colonia, la correcta sucesión de las diferentes fases está incompleta y por ello la organización no es posible.

Fases de la actividad apícola.

En el ciclo de actividad de una colonia existen dos etapas bien diferenciadas en cuanto a la organización vital de los nidos necesaria para lograr la máxima eficacia, la primera se extiende desde un poco antes del comienzo de la primavera y llega como mínimo hasta final del verano y que se caracteriza por el trabajo en el campo y por la cría de abejas en el interior, el resto de la añada sobretodo otoño e invierno es un tiempo en donde la actividad es muy reducida, según el lugar del asentamiento puede llegar a permitir incluso mantener un poco de cría en el centro del nido, favorecida por la aparición de polen temprano en algunas flores de invierno, no obstante esto este segundo periodo puede considerarse de reposo.

Se considera como inicio del año apícola la llegada continuada de polen a las colonias, cosa que podemos ver con facilidad en los días templados, de forma simultánea en el interior están teniendo lugar cambios muy importantes y significativos siendo de destacar la elevación de la temperatura y el mantenimiento de la humedad relativa dentro de un margen muy estrecho y apropiado a la salud de las larvas que se empiezan a incubar. Cuando todo esto tiene lugar deducimos que la remoción de las colonias es un hecho iniciándose todo el proceso vital.

La llegada de gran cantidad de polen, con un porcentaje superior al 50% las abejas que lo traen, nos indica mejor que otra cosa la presencia en el interior de cría abundante y aquellas colonia que así se nos muestran pronto aumentarán de ganado llevando ya desde este momento inicial la delantera durante toda la añada a otras que en este momento presentan una actividad menor y que no logran, en general, igualar a las mas aventajadas que necesitarán antes utilizar las alzas que serán llenadas con facilidad al coincidirles las mejores floraciones con su mayor potencia, en una simbiosis verdaderamente admirable, las más retrasadas que pasa el tiempo y no aumentan de ganado, por variadas causas, tan solo en los días de mucho calor presentan una actividad algo notable, ello es consecuencia de poder abandonar temporalmente el calentamiento del nido, cosa que pueden hacer al ayudarles el calor exterior a mantener la temperatura necesaria.

La relación entre la superficie que ocupa la cría de una colonia y el espacio que las, abejas una vez nacidas ocuparan es de un cuadro y medio de abejas por cada uno de cría, ello hace posible entre otras cosas que la colmena cuando se llena de panales de cría disponga de abejas suficientes para llenar con ellas las alzas y enviar al campo ganado suficiente para trabajar y mantener toda la actividad frenética que tiene lugar.

Con la llegada del otoño ocurre un fenómeno curioso y fácilmente observable, las abejas se hallan en las piqueras y parece que están como limpiando algo con las mandíbulas en un movimiento muy curioso hacia los lados, todas las colonias lo realizan, algunos días mas tarde se van colocando formando la típica bola compacta de la invernada, la actividad tanto exterior como interior se reduce y llega a cesar prácticamente por completo quedando las abejas casi quietas sobre los panales y solo en los días muy calurosos se desplazan por el interior y salen a vaciarse.

Cuando vemos esto en la piquera de la colmena se hallan preparadas para el reposo invernal y no debemos molestarlas con revisiones o exámenes que se dejarán para varios meses adelante, es muy importante respetarles ese deseo de permanecer inactivas y tranquilas, aunque no por ello dejan de estar atentas a lo que ocurre en torno de la vivienda y con el zumbido demuestran su rechazo cuando golpeamos la madera. En alguna ocasión al final de las floraciones importantes se adelanta por causa de la sequía en ese caso pueden llegar a prepararse equivocadamente para la invernada y con la llegada de las floraciones de inicio de otoño realizan una pequeña recolección pero pronto vuelven a su situación de reposo, constituye esto una prueba más de la perfecta sintonía entre ellas y la flora del lugar, mientras las condiciones climáticas exteriores sean adversas y sobretodo mientras la temperatura del ambiente se halle por debajo de diez grados permanecerán recogidas en la colmena, si aquella se elevara entre doce o quince grados salen al campo a vaciar sus intestinos y pueden realizar una recolección en flores cercanas a la colmena.

Organización de la colonia en primavera.

La primera diferenciación importante entre los miembros de la colonia en este periodo de actividad viene marcada por la edad de los individuos y así su función depende de aquella. Los podemos dividir en tres grupos, aunque en el desarrollo normal de los nacimientos los tres se solapan un poco en el tiempo, el primero sobre el segundo y este a su vez sobre el tercero, es lo que en apicultura se llama enjambre evolucionado hacia adulto siendo en este caso los individuos de la primera fase cada vez menos numerosos.

El primer grupo comprende las abejas recién nacidas y hasta aproximadamente el doce o catorce de vida, el segundo va desde unos quince días después de nacer y llega hasta los veintidós o veinticuatro días y el tercero desde esta fecha hasta la muerte de la abeja, cosa que sucede unos dos o dos y medio mes desde el nacimiento en primavera y unos cinco o mas cuando el nacimiento de aquella obrera ha tenido lugar al final de temporada y llegará con vida hasta la remoción del próximo año.

Las abejas nada mas salir de la celda presentan un aspecto débil y su color es más claro que el del insecto adulto, empieza a alimentarse pronto del néctar o miel y en los primeros días tan solo se fortalece, pronto empieza a poner en funcionamiento las glándulas situadas en la cabeza y que son productoras de jalea real y que a partir del quinto día están en su apogeo. Esta función es de la mayor importancia por tener una relación directa con la cantidad de puesta a alimentar sin olvidar la cantidad necesaria para alimentar la reina que en esta época de hacerse de forma abundante.

Se admite que la jalea va cambiando de composición según varía la edad de la larva a la que se alimenta y fácilmente se puede comprobar que aquella lo es a intervalos cortos depositando un poco de jalea cada vez, la abeja realiza esta alimentación introduciendo

la cabeza en la celdilla y depositándola en el fondo. Si hubiera maestriles aquellos deben ser provistos de una cantidad importante de jalea y son las nodrizas las encargadas de hacerlo, las colonias muy potentes en nodrizas pueden hacer muchos y bien alimentados lo mismo que las mas débiles no pueden hacerlo.

Es fácil darse cuenta como a pesar de la gran cantidad de larvas a alimentar y de las variaciones que en la composición de la jalea se admiten no por ello se quedan larvas sin alimentar, olvidadas, lo que da idea de la perfecta organización que la colonia tiene. La abeja realiza este cometido hasta los doce o catorce días de edad y es un verdadero ejército las que se ocupan de este menester, para diferenciarlas de los otros grupos las llamamos nodrizas y debemos señalar que ellas no salen al campo a realizar recolección, solo parten algunas apenas pueden volar acompañando a las otras mas viejas en los enjambres.

Las nodrizas tienen una gran importancia en todo el proceso de cría de reinas, mas bien son imprescindibles, es conveniente que sus colonias estén en las mejores condiciones en todos los sentidos para que ellas puedan abastecer con abundancia los futuros maestriles, en algunos manejos se puede estimular su actividad suministrando agua melada.

Cuando de las condiciones naturales de una colonia resulta un crecimiento muy importante de individuos de este tipo coincidente con una baja ocupación de los otros grupos resulta de ello la necesidad de enjambrar, se debe estar muy atento a que esto no suceda por falta de espacio. Es el mismo caso si la numerosa población detecta un bajón en la cantidad de feromona que les llega de la reina, pronto las abejas con una contribución especial de las nodrizas toman la decisión de renovarla. En algún caso renuncian ha hacerlo perdiéndose la colonia, pero es posible que en este caso influyan factores que no se detectan a simple vista, la presencia de alguna enfermedad poco corriente puede causar este comportamiento, en general la desaparición de colonias populosas está precedido de alguna anormalidad grave que no siempre se detecta a tiempo.

En condiciones normales durante la primavera verano y sobre el día catorce las funciones de nodriza van poco a poco desapareciendo y la abeja se integra en el segundo grupo. No sucede lo mismo al final de la estación o cuando ocurren circunstancias anormales, como la pérdida de la reina que ha salido a fecundar y deben esperar a que regrese otra en cuyo caso aquellas glándulas permanecen en reposo reanudando su actividad cuando sea necesario, aunque es necesario hacer notar que tan pronto las primeras abejas nacidas reinician el ciclo evolutivo sustituyen a las mas viejas.

La segunda fase de la vida de las obreras comprende un trabajo fundamental que es el de cerera y otros no menos importantes y necesarios e imprescindibles como son la limpieza interior y la transformación del néctar. La limpieza interior es de una pulcritud envidiable, cualquier objeto ajeno a la colonia es rápidamente retirado y echado fuera, los cadáveres de otras abejas residuos de su actividad y cualquier cosa que no es de su agrado es arrastrado al exterior o propolizado en el sitio que ocupa cuando no pueden moverlo, es el caso de grandes insectos que se adentran en el nido o caracoles que son muertos y sus caparazones o esqueletos fijados con propóleos a la madera.

La misión fundamental de este grupo es la construcción de panales bien totalmente cuando se hallan libres en la naturaleza o reparando y acondicionando las láminas cuando están en nuestro apiario, se ocupan del operculado de todas las celdillas ya se hallen ocupadas por cría o por miel, contribuyendo de forma decisiva a la elaboración del néctar recién recogido.

Este grupo de abejas, en principio, no realiza trabajos exteriores y no recoge néctar de las flores, pronto realizan vuelos de reconocimiento de los alrededores de la colmena y vacían los intestinos, cosa que como se sabe deben realizar en pleno vuelo. Consumen alimento en abundancia para poder producir la cantidad de cera necesaria y que ellas van secretando por entre los anillos del abdomen mientras se hallan formando racimo muy juntas y quietas en los lugares donde se necesita, podemos ver muchas de estas dinimutas laminillas caídas al suelo cuando su producción sobrepasa el consumo. Como se supone en aquellas colmenas donde tienen que construir todos los panales la cantidad de miel consumida se resta de aquella que cabria esperar como producción.

Otro aspecto muy importante en la vida de las colonias es la ventilación, las abejas se procuran un ambiente interior apropiado controlando la subida de la temperatura sobretodo en verano lo que traería como consecuencia problemas a la cría, pero además y dado que el nido es una zona especialmente protegida la ventilación es usada para evaporar el exceso de agua que contiene el néctar cuando lentamente va siendo concentrado y se va transformando en miel. Para esta función se ocupan todas las que sean necesarias poniéndose en la piquera con el abdomen levantado y con el movimiento de las alas establecen la corriente de aire necesaria, aquellas colmenas dotadas de piqueras muy pequeñas pronto se ven ocupadas por abejas ventilando y es frecuente comprobar como estorban la entrada de otras abejas que llegan del campo, es fundamental el mantener la temperatura y la humedad interior en su justa medida y por ello no dudan en estorbar la llegada de pecoreadoras e incluso las ventiladoras se ven con frecuencia incomodadas y deben pararse ante el tumulto que se forma. No se debe permitir que esto ocurra abriendo las piqueras totalmente en toda época, nadie mejor que ellas saben cuando necesitan proceder a la ventilación o agruparse para mantener la temperatura, las colmenas con amplias piqueras no necesitan ocupar demasiadas abejas en este trabajo y tan solo cuando la recolección a sido muy importante podemos ver abejas que ventilan, especialmente al atardecer.

Si el calentamiento interior es perjudicado por la abundancia de abejas que contribuyen a él, gran parte de las abejas salen al exterior colgándose de los lados, si esta situación persiste varios días pronto enjambrarán. Si el calentamiento es solo temporal la actividad casi se paraliza y no se reanuda hasta que todo es normal.

Sobre los veinte días su actividad de cerera empieza a desaparecer y es entonces cuando sale al exterior en las horas centrales del día realiza nuevos vuelos de reconocimiento con la cabeza vuelta hacia la piquera de la colmena para fijar su situación en relación a los objetos del entorno, va haciendo círculos cada vez con un diámetro mayor hasta que definitivamente sale al campo dedicándose al arrastre de todo lo necesario al nido. En un principio se aleja unos centenares de metros pero pronto puede alejarse varios km. si fuera necesario, regresando a la colmena y reconociéndola, en general, sin dificultad.

Este trabajo de pecoreadora lo realiza hasta su muerte, pudiendo en ocasiones permanecer algunos días antes de morir haciendo trabajos de interior, ahora su cuerpo es

mas oscuro, casi negro, por haber perdido gran parte del pelo y sus alas se pueden ver rotas, han sido desgarradas en las plantas que tienen espinas y estropeadas por los incesantes vuelos que ha realizado a lo largo de esta última etapa. Lo corriente es que las abejas viejas mueran en el campo al no poder regresar por faltarles las fuerzas, algunas que perecen durante la noche son sacadas al amanecer pero siempre son una cantidad mínima, como tiene que haber una renovación necesaria la cantidad que perecen en el campo es muy superior a las que perecen en la colonia, en condiciones normales delante de las colmenas apenas podemos ver abejas muertas.

Las abejas de este grupo tiene totalmente desarrollado su instinto de defensa y son más proclives a atacar que los son las otras de interior, cuando regresan cargadas son tolerantes y podemos acercarnos a las colmenas con poco riesgo de ser agredidos en los días de mucha actividad, cosa que no ocurre cuando esta es escasa, los manejos en el colmenar siempre se deben ejecutar en aquellos días en que la actividad es mayor, nuestro trabajo resultará favorecido.

Las misiones fundamentales de las pecoreadoras son el acarreo de néctar, de polen, de agua y de propóleos para los nidos y la defensa con vehemencia del grupo cuando se sienten atacadas y molestadas en su actividad cotidiana.

El número de individuos de este grupo tiene que ser aproximadamente tan elevada como la suma de las nodrizas y de las cereras, así se asegura la alimentación de aquellos grupos y como no siempre en el campo las condiciones de recolección son buenas como no lo es siempre el tiempo meteorológico este grupo de abejas se encargan de formar una reserva suficiente para cubrir las necesidades de consumo en esos días.

Se debe tener presente que la cantidad de miel presente en la colmena, incluso llegado el momento de la recolección, es solo una mínima parte de la realmente preparada por las abejas, pues se debe incluir además aquella cantidad que ellas han consumido durante la añada, se trata de un trabajo de acarreo verdaderamente sorprendente que solo se explica por la tenacidad con que las abejas lo realizan y por la cantidad de ellas que participan.

Los machos presentes en la colonia en espera de fecundar reinas no realizan trabajo exterior alguno, pero en el interior se puede asegurar que participan en tareas no bien definidas, en cualquier caso el calentamiento de la cría cuando permanecen en el interior pudiera ser una función indirecta pero interesante, algunas abejas podrían dedicarse a otras cosas mientras ellos permanecen sobre los panales. De todas formas ellos salen y permanecen bastante tiempo fuera de las colmenas para regresar al atardecer y alimentarse, el hecho que sean tolerados durante el tiempo de las fecundaciones es normal, no lo es tanto la cantidad que pueden llegar a alcanzar, esto hace pensar que son necesarios a la colonia, aunque no se pueda determinar con precisión cual es su influencia, parece cierto que las colonias privadas totalmente de machos tienen un comportamiento anormal, baja actividad e incluso pueden llegar a desaparecer, si esto es así parece lógico suponer que son necesarios.

Organización de otoño.

Durante los meses desde el otoño hasta finales del invierno se produce el tiempo de reposo y es muy simple la organización, si desciende mucho la temperatura exterior se deja de criar abejas por la gran dificultad que seria el mantener la temperatura necesaria

en esa zona, 35º c. así conforme van llegando los fríos se agrupan en un lugar de la colmena sin que se pueda establecer previamente, a no ser que tenga algún defecto o alguna humedad en cuyo caso se alejan de ese lugar y se instalan en uno mas seco no cambiando hasta la remoción de primavera. Como es lógico se alimentan de la reserva de miel que tienen cerca y solo en los días de mayor temperatura pueden acercarse a otros panales si los primeros ya no tienen alimento.

En los sitios de inviernos templados donde la temperatura mínima no desciendo por debajo de 2º ó 3º c. se mantiene la cría pero solo en las colonias excepcionalmente potentes, la cantidad en todo caso es muy pequeña. ½ ó 1 cuadro, en las otras la cría se interrumpe, pero apenas notan condiciones favorables se la lanzan a criarla, parece que estuvieran esperando el tiempo apropiado para lanzarse.

La movilidad del grupo de abejas no se produce si el frío es intenso porque ello implicaría enfriamiento adicionales de abejas que después necesitan de nuevo calentarse para mantenerse con vida lo que ocasiona un gasto de energía que ellas no consienten, en los casos de temperaturas extremadamente frías pueden llegar a morir abejas de la capa exterior de frío después de haber protegido y calentado a las otras, en condiciones normales se puede observar un cierto intercambio de abejas desde las capas exteriores a las mas interiores para calentarse. En casos muy extremos es tal la quietud en que se halla la colonia que no se mueven ni para acercarse a panales cercanos de miel y pueden llegar a morir incluso de hambre teniendo la miel tan cerca. La disposición de la miel en la parte alta de los panales que construyen en la naturaleza y la misma disposición en nuestras colmenas movilistas que es una imitación de aquella junto con la facilidad que tienen las abejas para subir, o la misma miel que colocan encima de los cuadros de cría sugiere que su instinto las indica colocarse formando la bola sobre los panales de miel y luego ir ascendiendo lentamente según van consumiendo.

El consumo de miel durante este periodo es verdaderamente mínimo y como corresponde a todo lo que sucede en la colonia, su cantidad solo es la necesaria para mantenerse con vida, nada hay de perjuicio en dejar una reserva superior de miel pues no por ello dejaran en su momento de recolectar la conducta de las abejas en este como en otros supuestos es excepcional.

Polinización por las abejas.

En cada ocasión en que una abeja recoge néctar de una flor o bien néctar y polen y se desplaza a otra para hacer lo mismo realiza uno de los actos más importantes y beneficiosos para las plantas pues las ayuda en la polinización de sus flores. Es importante resaltar que todo el cuerpo de la abeja se halla cubierto de pelos rígidos a los que el polen se adhiere transportándolo hasta otra planta, muchas disponen de un polen de unas característica determinadas y que facilitan de por sí el agarre a la abeja. Cuando por propia iniciativa la abeja recoge polen y debe llenar las cestas de las patas con las bolas que prepara, necesita hacerlo de muchas flores y es entonces cuando la función de polinización se realiza de forma óptima si consideramos además que solo recoge de una sola especie con lo que se produce una simbiosis entre abeja y planta muy importante.

La polinización en las flores de las plantas equivale a la cópula entre las especies del reino animal, y si no se realiza o se hace de forma deficiente los frutos de esa planta tendrán defectos y serán menos.

La contribución que las abejas realizan se manifiesta como una interacción entre el reino vegetal y animal verdaderamente admirable, el vegetal procura el sustento de las colonias y estas por el solo hecho de recogerlo ayudan a la planta a tan importante función, calculándose que un gran porcentaje de cultivos y también de vegetación silvestre esta directamente beneficiada, la supervivencia de numerosas especies de plantas depende en gran medida de la polinización de los insectos en general y de las abejas en particular.

De forma práctica se pude comprobar que frutales a los que mediante una red se privó de la llegada a sus flores de los insectos, redujeron la cosecha hasta el 2% de la que cabría esperar, tan solo la acción del viento realizó el intercambio del polen.

Siendo a menudo las condiciones meteorológicas no adecuadas en el momento preciso y teniendo en cuenta que no todas las flores masculinas y femeninas que tienen poder fecundante en un momento dado se hallan reunidas, puede suceder que el arrastre de polen por el viento lleve el polen fuera del lugar donde se necesita y esto tratándose de fecundaciones en el mismo árbol. Todo el proceso es más difícil de lograr al hallarse las flores entre dos portadores distantes varios metros donde la acción del viento es aún más incierta, es aquí donde los insectos son los mejores vehículos.

El predominio para polinizar por las abejas en la mayoría de las especies cultivadas y silvestres se debe al hecho de formar sociedades de muy elevado número de individuos, donde el consumo entre otros elementos de polen y néctar es muy grande siendo por ello necesario recogerlo de millones de flores multiplicando así la eficacia de la acción.

Otros insectos también colaboran en esta tarea aunque indiscutiblemente su contribución es menor, en principio por pertenecer a grupos de menor número de miembros y casi siempre se contentan con obtener el alimento diario con lo que la visita a las flores es de poca entidad. No obstante eso, se ha visto que algunas plantas por ellos visitadas no lo eran por las abejas, estimándose entonces beneficiosa su labor y debiendo procurar su mantenimiento respetando su habitar natural.

Los beneficios económicos estimados de incremento de las cosechas en el campo por la acción de las abejas es de unas catorce veces el valor total de la producción apícola de una explotación, siendo en algunos hábitat las abejas estimadas más por la polinización que realizan el los campos que por la misma producción apícola.

Sucede y para contratiempo del apicultor que no todas las personas interesadas comprenden la importancia de los hechos descritos y no tienen en cuenta la presencia de abejas ni de otros insectos en las cercanías cuando proceden a dar tratamientos de cualquier entidad sobre las plantas cultivadas cuando se hallan precisamente en flor, lo que es perjudicial para la polinización de las plantas y contribuye a eliminar abejas que sería el mejor aliado natural en este caso.

Respetando los días del periodo de floración y siempre evitando en los tratamientos pre y post floración los productos más dañinos para las abejas se contribuye a evitar la enorme mortandad que sobreviene cuando ellas acarrean el polen y el néctar contaminado hasta la colmena donde ocasiona un daño añadido en la cría que muere en gran cantidad dejando las colonias muy débiles.

Las colonias destinadas a la polinización de algún cultivo deben formar parte de las colonias más activas para asegurar el trabajo, unas pocas colonias muy potentes realizan mejor el trabajo que varias muy medianas cuyo consumo de polen y néctar va a ser menor en la misma unidad de tiempo. Se necesitan entre cinco y diez colonias por Ha. según el atractivo que para ellas tenga el cultivo, cuando les resulta agradable rápidamente invaden sus flores y en los pocos días de floración resulta una polinización perfecta.

Puede suceder que las abejas prefieran las flores silvestres que las del cultivo en ese caso la única forma de intentar atraerlas sería asperjar algo de agua melada, estos casos son verdaderamente excepcionales y casi siempre al cultivo llegaran las abejas necesarias, se debe tener muy presente que no en todas las horas del día una planta está en disposición de ofrecer néctar en abundancia y como la abeja recoge el polen casi siempre simultáneo con el néctar puede preferir en un momento dado otra planta, es conveniente una observación a diferentes horas del día y durante unos días para cerciorarse de los que sucede.

Pillajes entre colonias.

Se denomina de esta manera un accidente que surge en el colmenar y que cosiste en que una colonia potente ataca y destruye a otra/s más débiles llevándose la miel que tengan. Este hecho sucede más bien al final de las floraciones cuando las pecoreadoras no tienen néctar que recoger en el campo y están atentas a todas las percepciones de olor procedentes de las colmenas vecinas, al menor descuido de las guardianas entran y si por debilidad de las mismas logran su objetivo, que es llevarse la miel, darán aviso a sus compañeras de la situación y estado de aquella que será en breve atacada por millares de abejas combatiendo con las otras y si dominan las atacantes destruyen los panales, dejándolos reducidos a polvo fino que sale por la piquera y abundantes abejas muertas.

En ocasiones la colmena atacada es tan débil que se resigna y su población parece que deserta y acompaña a las atacantes no encontrando por esta razón el apicultor elevado número de bajas. El refuerzo con las abejas, incluso las de la pillada, la motiva a atacar de nuevo y si la colonia elegida es algo más potente resultan del combate muertas muchas, las vemos delante de la colmena en gran cantidad o arrastrándose por el suelo y piquera en una postura típica formando su cuerpo una figura semejante a una C.

ante el tumulto que se forma otras colonias hasta ahora tranquilas realizan a su vez tentativas, que se saldan con más bajas y durante varios días encontraremos en el colmenar un gran nerviosismo y agresividad, y aunque al final reine la calma bastará algo de olor a miel o el mismo del propóleos al destapar para que se reanude la inquietud y las tentativas vuelvan.

Todos los casos de pillaje obedecen al instinto natural que las impulsa a recoger toda la miel posible en la colmena para servir de alimento al grupo o colonias potentes que son los que la naturaleza señala para perpetuar la especie, para el apicultor suele tratarse de un grave inconveniente, este estado de pillaje las lleva a atacar incluso colonias muy potentes pero que tienen alguna rendija que ha quedado de un cubre mal puesto y no siempre la colonia potente logra vencer a las atacantes.

Si detectamos el fenómeno en sus comienzos lo primero es tapar parcialmente las piqueras de todas las colmenas que se estiman como débiles y revisar todas las demás en busca de resquicios por donde se puedan colar abejas, así serán mejor defendidas en caso de ataque y eventualmente pintar con gasoil los laterales y delanteras que las ahuyenta por su olor desagradable, aunque las propias de la colonia intentan entrar, pero dada la confusión es difícil saber si se trata de pilladoras decidas a entrar a toda consta, así que lo mejor es cerrar totalmente la piquera con hierba y dejar entrar a intervalos solo a aquellas abejas que lleven polen en las patas. Es un síntoma inequívoco de la presencia de pilladoras ver abejas que se posan en lugares raros como puede ser el tejado intentando entrar o se muestran muy dubitativas ante la piquera, pero este hecho no debe ser confundido con la presencia de un grupo de abejas que realiza los primeros vuelos de reconocimiento, en este caso las abejas están delante de la piquera formando una nube pero entran y salen con confianza las extrañas se mueven alejándose de las propias de la colonia y podemos ver como estas las sujetan por las patas y aquellas tratan por todos los medios de zafarse.

Alguna vez es el propio apicultor el causante de la excitación inicial que desencadena todo el problema, en primavera todos los manejos son fáciles, la ocupación de traer néctar no las distrae en otras cosas y se puede dejar miel destapada durante bastante tiempo y no van a recogerla, no sucede lo mismo en el otoño o en momentos donde por alguna causa, como puede ser una sequía, se pase tiempo sin poder realizar recolección alguna. Destapar colmenas y remover panales con el olor que se desprende motiva la reacción de las pecoreadoras de las colmenas vecinas y pronto la abierta se ve rodeada de pilladoras a millares que intentan entrar, tratando de hallan cualquier abertura y si no lo encuentran atacan por piquera, una vez el combate se generaliza se producen muertes a millares y es posible que haya intentos sobre varias colonias de forma simultánea. Si un colmenar ha padecido pillaje es normal que los intentos duren varios días más, por ello todos los trabajos previstos tienen que ser suspendidos ante la imposibilidad material de llevarlos a cabo, apenas se destapa un colmena cuando empiezan ha llegar las pilladoras, transcurridos unos días podemos reiniciar el trabajo siempre atentos a las reacciones de las colonias.

Si fuera imprescindible realizar alguna inspección en medio de esta situación anómala debemos trabajar sobre unas pocas colonias, suspendiendo el trabajo por algunos minutos al menor síntoma y iniciando de nuevo en otro sitio del colmenar alejado para sorprenderlas, es bueno trabajar al atardecer para que la noche las calme. Alguna vez puede suceder que sean nuestras colonias las que procedan a pillar en otras de la vecindad o que sean abejas extrañas las que vengan a nuestro colmenar con el mismo propósito, en el primer caso cabe mojar con agua la colonia que suponemos esta pillando a otras, se suele detectar por la gran actividad que tiene cuando sus vecinas se hallan prácticamente paradas, en el segundo supuesto se puede cambiar la colonia de sitio para despistarlas o colocarla en el lugar de una potente, pero este cambio sobre la marcha puede provocar alguna baja al no estar los olores unificados.

Uno de los avisos de probabilidad de pillaje nos lo indica el comienzo de la matanza de los machos, como sabemos que se realiza al finalizar la recolección cuando se produce deberemos tomar precauciones adicionales. Sobre este tiempo corresponde retirar las alzas para la extracción lo que provoca una gran excitación en todo el colmenar y el peligro aumenta de forma muy notable, siendo frecuentes las interrupciones por esa

causa, procederemos al atardecer y cuidaremos que todo este bien tapado. Devolver las alzas para la limpieza es otra forma de motivar pillajes, las alzas suelen tener residuos de miel exteriores lo que unido al intenso olor provoca pillaje sobre la marcha, es una buena medida lavar la madera una vez colocada en la colmena y comprobar que todo está bien cerrado. Todo intento de pillaje debe ser corregido sobre la marcha y en época de riesgo realizar frecuentes visitas al colmenar para ver que todo está tranquilo, aunque solo fuera por el valor de los panales que evitamos sean reducidos a polvo nos interesa cuidar que no se producía esta anormalidad.

Tiempo de reposo o invernada.

Es aquel en el que la actividad de las colonias decrece hasta pararse en su totalidad. Se inicia cuando al no tener floraciones el campo las abejas deciden mantenerse en el interior de las colmenas influenciadas sobretodo por la bajada de la temperatura y el mal clima exterior. Cuando esta etapa llega podemos verlas en las piqueras dedicadas a realizar con un movimiento acompasado con las mandíbulas una especie de limpieza de la madera, tal cual parece que la limpiaran, y que dura varios días. No es fácil establecer la razón última de este comportamiento pero sí es claro que define el momento en que la actividad está decreciendo y marca de forma inequívoca su comienzo.

A diferencia de la época de producción en que mantienen en el nido una temperatura constante en la invernada esa es variable siendo diferente en diferentes puntos aunque elevada si la comparamos con la del ambiente. Depende sobretodo de la concentración de abejas agrupadas sobre una cara u otra del panal, y es consecuencia última de la posición en que las encuentra la bajada de temperatura del día que consideremos, en esta etapa las abejas se muestran reacias a efectuar cambios de ubicación, bien sea la nocturna por heladas u otros fenómenos o la diurna por el paso de frentes u otras causas.

Las temperaturas del nido en cualquier ocasión oscilan entre unos 25ºc. y 32ºc. (sin cría) medidos en el centro de la pelota de abejas. Este calor llega por radiación y conducción al grupo de abejas y por los mismos panales hasta las que forman la capa más exterior que como están más expuestas a las temperaturas del ambiente no serían capaces por si solas de mantenerla en un nivel normal, si se hallan a tan solo unos 10ºc. o 12ºc. empiezan a entumecerse y se mueven con dificultad y si sigue descendiendo se paralizan totalmente y mueren.

Es significativo considerar que con solo 1ºc. ó 2ºc. en el ambiente el centro de la pelota de abejas se halle por encima de los 25ºc. como media. Si el aire que rodea el nido alcanza los 10ºc., por una bonanza exterior , empieza el movimiento de las que se hallan más a la periferia que se limita a caminar sobre los panales, si llega a sobrepasarse los 12ºc. y siendo las condiciones exteriores favorables emprenden el vuelo. Cuando de nuevo desciende la temperatura se agrupan adoptando en general una forma típica de bola apretándose más unas con otras cuanto mayor es la bajada de temperatura.

Durante la invernada se producen pérdidas de ganado por mortandad natural y por enfermedades, también en aquellas condiciones más desfavorables en las colonias débiles se producen muertes no solo de abejas también de reinas, incluso nuevas, que dejan la colonia huérfana y perdida pues antes que el apicultor se de cuenta estará despoblada al llegar la primavera.

De todo ello lo más importante a considerar sería que las abejas necesitan alcanzar una temperatura elevada en sus nidos durante el invierno y como parte del calor que generan se pierde absorbido por los mismos panales y por la radiación del mismo grupo si la cantidad de ganado que lo forman es escasa bien podría no ser suficiente para que todas ellas y sobretodo las de la parte exterior de la bola estén por encima de los 10ºc. esenciales, produciéndose la muerte de abejas en esa zona en el caso de una bajada brusca de la temperatura ambiente o bien de forma continuada que no permitiera al grupo calentar de forma suficiente a las más extremas.

La reducción del volumen o concentración de una colonia cuando se dispone a invernar es verdaderamente notable y es fácil ver como las abejas que en primavera verano ocupaban el equivalente a dos cámaras industriales superpuestas llegado el momento de los grandes fríos solo ocupa un cuarto de aquel volumen y eso en condiciones normales, pues pueden agruparse aún más en el caso de fríos extremos.

Aquellas colonias que solo ocupaban parcialmente su cámara con la llegada de los fríos apenas si cubren un cuadro y ni así lograban mantener una temperatura apropiada por las excesivas pérdidas de calor que tienen que soportar, como consecuencia se les mueren abejas y cuando llega la primavera el retraso en salir es notable. En ocasiones confían en la bondad transitoria del tiempo y se lanzan a la cría teniendo después que abandonarla y agruparse al menor bajón de temperatura quedándose luego el trabajo de sacar los cadáveres de las muchas larvas que mueren de frío.

Todos los datos expuestos nos permiten asegurar que los enjambre secundarios en general y muchos de los forzados mal hechos deben ser reunidos al comenzar este periodo o darles cuidados especiales sino queremos exponernos a morir o debilitarse, la reunión permitiría en estos casos formar con ellos una colonia con la cantidad de ganado suficiente para pasar con seguridad el invierno. Si por alguna razón queremos mantener una pequeña colonia le procuraremos una reducción de su habitación colocando una tabla de separación o un "panal" de porespan, esto ayudará en gran medida a mantener el calor debemos retirar los panales que sobren para evitar pillajes. Puede ser conveniente aislarlas del ambiente usando materiales isotermos, el prosean es apropiado, cuyas láminas podemos poner por el exterior atándolas a la colmena. El porespan interior debemos retirarlo tan pronto las abejas empiezan a roerlo, esto indica que necesitan espacio.

Secuencia de manejos de fin de añada.

Comprenden la cosecha de la miel y comprobación de reservas, devolución de panales para ser limpiados, tratamiento anti varroas y almacenaje de alzas si procede. Lo necesario para cosechar la miel se describe en otro lugar, aquí tan solo recomendar que se proceda a su extracción cuando la temperatura ambiente es lo bastante elevada como para permitir un vaciado cómodo de los cuadros aprovechando la mayor fluidez de la miel.

Si alteramos el orden de las operaciones podemos con facilidad ganar bastante tiempo y simplificar el trabajo y así en cada colonia donde hemos terminado de retirar la miel sobre la marcha le dejamos la tablilla antivarroas, que permanecerá puesta 12 ó 13 días , salvo que en nuestro caso la infestación de varroas sea de tal magnitud que sea preciso dar otro tratamiento en primavera este será el único anual, transcurridos los plazos las

retiramos y esperamos una semana más para que los residuos desaparezcan y devolvemos las alzas para la limpieza, que se pueden perfectamente quedar colocadas hasta la primavera siguiente evitándonos el retirarlas de nuevo y llevarlas al almacén. Si debemos dar inexcusablemente el antivarroas en primavera dejar las alzas puede suponernos un inconveniente por tener que retirarlas de todos modos cuando es más que probable que ya tengan algo de miel exigiéndonos cuidados adicionales para retirarlas dejándolas a salvo de pilladoras y volviéndolas a colocar.

Posiblemente dando dos tratamientos lo mejor será retirar las alzas una vez están limpias, o retirar solo los panales lo que ayudaría a evacuar el aire húmedo del nido hacia la parte superior, lo que es muy conveniente, pero no se debe olvidar que los panales sacados de las colmenas son presa fácil de las polillas a pesar de algunos tratamientos que se demuestra son totalmente ineficaces, en cualquier situación las abejas son quienes mejor cuidarán de ellos.

Preparación para la invernada.

El éxito de una buena invernada radica en lograr que las abejas dispongan de un albergue que reúna condiciones apropiadas de salubridad para evitar enfermedades que mermarían las cualidades de las colonias.

Un detalle de la mayor importancia es evitar que durante el invierno se forman condensaciones de agua en las paredes de la colmena.

Para valorar la importancia del ambiente interior de las colmenas se realizo durante un año entero estudios comparativos sobre un grupo de colonias de todas potencias y se compararon los valores de humedad y de temperatura del aire procedente del nido y los mismos parámetros referidos al aire ambiental del lugar, resultando que el aire que se halla inmediato al nido es siempre mas caliente y tiene más humedad que la que se mide en el ambiente.

Siendo que durante todo el año pero sobretodo en el invierno el aire es mas caliente y mas húmedo que el exterior tiene necesariamente que producirse una condensación de agua en las paredes traseras de la colmena si esta se halla cerrada de forma que impida la circulación del aire de forma libre.

Las abejas como se sabe procuran el cierre de todas las rendijas pero ello es con dos propósitos el anclaje de las piezas que ellas detectan como movibles y para evitar la entrada de enemigos, en plena naturaleza cabe suponer que no necesitarán de especiales acondicionamientos de su vivienda seguramente de forma natural reine condiciones suficientes, cosa que no siempre va a ocurrir en las colmenas donde nosotros las alojamos.

En el campo en plena libertad la oquedad donde se hallan viviendo supera, en casos, el volumen máximo que puede llegar a alcanzar la colonia y el aire que se escapa del grupo se esparce alejándose del nido e incluso la humedad que tiene puede ser absorbida por las paredes del habitáculo siendo en definitiva el ambiente interior muy saludable.

Cuando recluimos las abejas en su cámara para invernar estando la parte superior completamente cerrada impidiendo así la renovación del aire, tan pronto que la

temperatura exterior empieza a bajar las paredes de la colmena van absorbiendo agua hasta que se saturan y empieza a escurrir por la parte trasera del tablero del fondo, enmoheciendo entretanto los panales y dando al conjunto una situación de insalubridad que perturba la vida del conjunto resultando más perjudicadas las abejas de las colonias más débiles que se adelantan sobre los panales y forman el nido cerca de la piquera, utilizando tan solo la mitad del largo del marco.

Podemos comprobar que la humedad siempre está presente en la parte posterior, en la anterior la mayor igualdad entre la temperatura externa e interna impide la condensación.

Los grupos de abejas invernando se pueden formar en cualquier parte de la colmena a condición que reúna condiciones y las más potentes parece que no reparan en otra cosa, no así las débiles que procuran acercarse a la parte delantera.

Las condensaciones de agua en las paredes de las colmenas es algo que se puede eliminar y para procurar una buena invernada debe hacerse siempre, ello permitirá que el grupo disponga de un espacio vital saludable sobretodo en esta época en donde la movilidad es menor y no siempre pueden las abejas moverse lo suficiente como para compensar las deficiencias lo que las obliga en último término a vivir en una atmósfera malsana.

El procedimiento práctico para lograrlo es lo más sencillo y consiste en desplazar hacia adelante unos milímetros el cubre panales dejando una pequeña abertura por donde pueda circular el aire y no se puedan colar abejas, se puede además quitar las tapas de los agujeros de alimentar si los tenemos. Este proceder es indispensable en aquellas colonias a las que nosotros obligamos a invernar en sus cámaras, no debiendo preocuparnos en absoluto la posibilidad que la corriente de aire que se genera puede enfriar el nido, ello no es así, las abejas de las colonias potentes llegada la hora propicia de iniciar la cría de abejas lo harán con la mejor disposición, pues una buena invernada prepara una buena primavera. Es posible que nuestras abejas dispongan encima de las cámaras de las alzas, con o sin cuadros, en este caso ya no es tan imprescindible la medida descrita, el mayor volumen que tiene ahora la colmena permite que el aire se renueve con facilidad, aunque es conveniente proceder como en el caso anterior evitando que alguna condensación se forme incluso en la parte superior-trasera.

Cuando procedemos a igualar las temperaturas estamos impidiendo la formación de condensaciones, y las abejas que resultan mucho más perjudicadas por la humedad que por el frío sabrán compensar sin duda alguna el posible enfriamiento que en algún momento puede suponer una renovación de aire desde piquera hasta la parte trasera del cubre panales pero ello lejos de preocuparnos nos está ayudando a tener un ambiente sano para ellas, es una idea equivocada suponer que en algún momento el frío que pueden llegar a pasar las abejas tendrá una repercusión negativa sobre el conjunto incluso en aquellos casos en los que algunas abejas mueren de frío protegiendo las capas más interiores, las abejas a lo largo del tiempo han sabido adaptarse a las condiciones del clima de todos los lugares donde se hallan presentes y sus sistemas de supervivencia que las han permitido llegar hasta nuestros días son suficientes para mantener las colonias en condiciones de salud apropiadas para comenzar la añada.

Otra forma de evitar las condensaciones sería levantar algo las cámaras por la parte trasera, utilizando para ello una pequeña cuña, ello pudiera dar lugar a la entrada de agua por la parte posterior, que deberíamos evitar, en este caso la renovación del aire se realiza por la parte inferior no habiendo una corriente de aire de abajo hacia arriba, cualquier sistema que procure que no haya condensaciones de agua es válido y debemos utilizarlo.

Es posible encontrar colonias potentes que es tal el volumen de humedad que generan que el agua escurre hasta la piquera y gotea fuera y lo mismo puede suceder en pequeños núcleos que al abrirlos los hallamos con los panales enmohecidos y casi inservibles y las abejas con una salud deficiente, por estas razones no es conveniente descuidar este aspecto que junto con que las abejas dispongan de comida suficiente forman los dos pilares sobre los que se apoya una buena invernada.

En aquellos lugares donde la presencia de roedores u otros animales hace suponer que durante el invierno se pueden introducir en las colmenas y dañar los panales es conveniente reducir de forma temporal las piqueras para impedir su entrada, sobretodo en climas que obligan a las abejas a una inmovilidad casi total, en aquellos sitios donde algunos días más templados permiten movimiento de las colonias los extraños son expulsados rápidamente del interior y no es de temer daños mayores.

Alimentación de emergencia.

Se realizará siempre que la colonia considerada por sus propios medios no puede procurarse la cantidad de alimento necesario para vivir, esto puede suceder en plena primavera cuando las condiciones del clima son adversas y habiendo las colonias criado mucho si las reservas de invierno no fueron abundantes se pueden encontrar ahora con poca miel. Es necesario hacer notar que las colonias muy potentes y sanas sobreviven a todas las adversidades y sobre ellas no va ha recaer el inconveniente de no disponer de alimento, en efecto, ellas en muy poco tiempo reúnen alimento suficiente para mantenerse en buenas condiciones sin problemas a no ser que el apicultor haya vaciado sus cámaras hasta el extremo de dejarlas prácticamente sin reservas en cuyo caso estarán a merced de los factores externos y bien pudiera ser que tuvieran dificultades a la hora de alimentarse.

Es claro que disponer de una reserva de miel operculada abundante evita todos los inconvenientes de las alimentaciones y se forma con algunos cuadros que se mantienen encima de las alzas o cámaras para que las abejas los cuiden y nosotros disponemos de ellos en cualquier momento, como alternativa y cuando ello es posible podemos retirar algunos panales de miel de las colonias más aventajadas para dárselos a las más débiles y como último recurso daremos jarabes para suplir la falta, lo más inmediato es evitar que se nos mueran de hambre las abejas, cosa que aunque no es frecuente se da en alguna ocasión.

La preparación de los jarabes de primavera se realiza mezclando al azúcar con el agua en proporción de uno a uno siendo su disolución buena, de la mezcla tomamos una cantidad estimada según la potencia de la colonia, si esta se halla en buen estado en todo lo demás necesitará como unos cuatro Kg. de jarabe suministrado en una o dos veces.

Si al revisar las colonias para la invernadas notamos que algunas tienen escasas provisiones debemos completarles la reserva con jarabe, sino disponemos de panales de miel, pero mucho más espeso en este caso 2kg. por litro para obtener una buena mezcla y evitarnos que parte del azúcar se pose en el fondo de los botes de cebar se debe tener el agua a punto de hervir en el momento de añadir el azúcar removiendo bien hasta la disolución total.

El empleo de jarabe más concentrado es necesario para evitar que las abejas tengan de necesidad de evaporar el agua y concentrar el alimento de forma similar a como lo hacen con el néctar, y justo al comenzar la invernada cuando las condiciones del clima ya no es favorable y ellas tendrían que elaborar un volumen grande de jarabe.

Podría ser conveniente añadir al jarabe algún preparado con vitaminas que refuerza el valor nutritivo de aquel, no debemos olvidar que el jarabe solo es una solución de emergencia y que no contiene todos los elementos que contiene la buena miel, estos preparados deben ser usados con sumo cuidado pues podrían llegar a causar daños a las abejas debido a los componentes presentes en la fórmula. Además del jarabe casero se pueden usar alimentos especiales preparados de venta en los establecimientos de ramo, siempre que se tenga certeza de su calidad y se hallen en perfecto estado de conservación, miraremos la fecha de caducidad y nos aseguraremos que sean apropiados para la alimentación de la invernada. Si este producto viene en bolsas le hacemos algunos agujeros y lo colocamos encima de los cuadros, para nuestros jarabes domésticos podemos usar además de los cebadores apropiados simples botes a los que hacemos varios agujeros en la tapa por ellos toman las abejas el jarabe una vez que se posan invertidos sobre el agujero de cebar, el bote puede quedar dentro de un alza vacía. Mediante un simple adaptador de madera o plástico que simula el agujero de cebar es posible dar las alimentaciones por la piquera, solo necesitamos un soporte para el bote de la medida de este y un canal por el medio por donde las abejas alcanzan los agujeros y el alimento así nos evitamos añadir cuerpos vacíos en la parte superior, para los botes domésticos que para los cebadores comerciales no es necesario por su menor altura.

Alimentación de estímulo de puesta.

El éxito de una explotación apícola radica en lograr un gran volumen de ganado en los días precedentes al inicio de las más importantes floraciones del lugar del asentamiento. Es necesario que el nacimiento se produzca sobre un mes antes de esas fechas para que las abejas lleguen a adultas pecoreadoras cuando la floración está al máximo.

Las abejas adaptadas a su medio conocen a través de su código genético cuando se aproxima ese momento e inician con antelación suficiente la cría de muchas abejas para que ellas preparen la reserva alimenticia a consumir durante la siguiente invernada y que solo se puede lograr recolectando lo suficiente en esos días favorables. En teoría no necesitaríamos hacer cosa alguna pues el instinto hará que el comportamiento de la colonia sea el que dicta la naturaleza, no es el caso, el apicultor puede coadyuvar para que las colonias dispongan no solo de los efectivos naturales consecuencia de la aplicación de la pauta natural sino de más abejas que nacerán como consecuencia del estímulo que el apicultor propicia.

El propósito del apicultor es obtener el máximo posible de producción y por ello y basándose en el comportamiento natural de las colonias se adelanta y hace sentir a las

abejas la llegada de una cantidad de material azucarado, y las abejas creen que es proporcionado por las flores iniciando la cría masiva de abejas.

El suministro de jarabe al ser adecuado a su potencia continuado y situado dentro de la vivienda no depende de las condiciones climatológicas adversas que las impedirá salir al campo siendo la repercusión de esa pecorea sobre la puesta de la reina de muy escasa magnitud retrasándose todo el proceso.

En todos los colmenares algunas colonias se hallan en todo momento en las mejores condiciones adelantándose a las otras y logrando de ese modo una producción mayor. Es lógico que así sea pues una potente en pocas horas de buen tiempo aporta una considerable cantidad de néctar lo que permite un estímulo suficiente de la madre que se traduce en una mayor cantidad de abejas para nacer en una espiral que nos lleva a una gran recolección con un aprovechamiento total de las buenas floraciones lo que será al fin del proceso una gran cosecha.

Las colonias más retrasadas los son sobretodo por la necesidad de mantener el calor en ocasiones con muy bajas temperaturas en el ambiente no pudiendo enviar muchas abejas a la pecorea por ser necesarias para calentar el nido, si a estas les suministramos una cantidad apropiada de jarabe obtendremos un resultado similar de estímulo que las otras. El manejo apícola que se ocupa de lograr esta meta lo denominamos alimentación estimulante de puesta.

Para realizarlo iniciamos el proceso unos dos meses antes del momento en que necesitaremos las abejas, dando un a pequeña cantidad de jarabe espeso a todos las colonias que nos interese estimular y continuamos con jarabe en proporción uno a uno hasta los dos meses de forma ininterrumpida, solo vigilaremos que es consumido lentamente, reduciendo el número de los agujeros del cebador.

La cantidad conveniente a dar de forma individual la establecemos por la velocidad del consumo, de ahí deducimos que si algunos cebadores están vacíos en dos o tres días podemos dar una cantidad mayor y si el jarabe permanece más halla de la semana sin ser terminado a esa colonia debe suministrársele una cantidad bastante menor. Lógicamente la respuesta no es la misma entre colonias tan dispares en potencia, y las mejor dotadas aventajaran a las otras, pero esta alimentación les conviene a todas.

Insisto en que la razón de este manejo está en hacer creer a las abejas que en el campo hay néctar en cantidad suficiente como para iniciar la cría y más adelante aumentarla progresivamente, por ello el consumo debe ser continuado y en cantidad suficiente para que las potentes mantengan la cría cuando no pueden salir al campo.

Se tendrá en cuenta que la progresión esperada de aumento es más bien lenta en un principio y mucho más veloz cuando avanza la primavera y las buenas temperaturas les permiten alcanzar la necesaria en el nido con facilidad.

Ejerce una positiva influencia la comodidad que sienten ellas al alcanzar el jarabe sin emplear gran cantidad de abejas que en condiciones normales se tendrían que ir al campo y todo coadyuva a que el éxito sea notable y compense del trabajo adicional que supone. Si es posible sería conveniente sustituir el jarabe de azúcar por jarabe melado

hecho en base a miel cuya composición es completa y propicia a largo plazo mejores resultados.

Alimentación de estimulo general.

Es una variante de la descrita y se realiza sobre los núcleos o colonias más débiles pero que nos manifiestan por el movimiento de piquera una gran disposición dinámica de recolección dentro de su limitada potencia. Los consideramos correctamente aprovisionados, pero incapaces de alcanzar la velocidad de incremento de volumen que nos interesa, sobretodo si tienen necesidad de estirar láminas de cera para formar el nido.

En estos casos favoreceremos su trabajo aportándoles jarabe ligero, uno a uno, y por un tiempo superior al de estímulo de puesta y que finalizará cuando toda la cámara que las acoge esté llena de abejas en cuyo momento por sí mismas pueden desenvolverse.

Es conveniente resaltar que tan pronto las condiciones del campo sean desfavorables a la recolección y siempre al finalizar esta las abejas suspenden la actividad y el estímulo de nuestro jarabe es nulo. A partir de ese momento tan solo debemos preocuparnos de dotarlas de la alimentación necesaria para la invernada y si constatamos que su cantidad de ganada a pesar de nuestros esfuerzos no es la conveniente, no dudaremos en reunir.

Alimentación con candi.

El candi se usa para dos fines distintos, la alimentación de invernada y para alimentar reinas enjauladas.

Cuando lo preparamos para alimentar colonias para el invierno lo hacemos disolviendo azúcar en agua hirviente hasta la saturación, con lo que obtendremos un jarabe muy espeso. Lo echamos sobre una bandeja o papel de aluminio y lo dejamos enfriar, una vez endurecido cortamos trozos y los colocamos encima de los cuadros.

Se tendrá en cuenta no pasarse mucho con el calor en cuyo caso la pasta se acaramela y no sirve a la abejas.

El candi de las reinas se prepara amasando azúcar muy finamente pulverizada y miel en proporción apropiada de ambas para que la masa quede compacta y una vez así rellenamos el espacio conveniente de la jaula. Preparado de este modo tenemos seguridad que será consumido por las abejas dando libertad a la reina transcurrido un tiempo.

Alimentación con polen.

El polen es un componente esencial en la alimentación de las larvas de las abejas, su ausencia conduciría a su muerte. Afortunadamente en Asturias lo tenemos en abundancia en todo momento y su recogida no tiene por que representar problema alguno.

Si por alguna razón nos interesase completar lo recogido por las abejas podremos recurrir a algunos sustitutos como puede ser la harina de soja de buena calidad, a ella le añadiremos algo del polen de la pasada campaña para que sea bien aceptado.

Tan solo donde al realizar el estímulo de puesta dudáramos del aprovisionamiento de polen recurriríamos a estos sustitutos, es conveniente saber que su ausencia en el nido imposibilita totalmente a la colonia para incubar nueva cría.

Si suponemos que en las flores del entorno hallan lo que necesitan es mejor que lo recojan para evitarnos posibles problemas, como puede ser trastornos digestivos varios provocados.

La conducta de las abejas.

Es corriente constatar como después de observar plácidamente las idas y venidas de las abejas de una colonia/as nos agreden y nos persiguen si no nos alejamos. El recuerdo de aquel desafortunado encuentro permanecerá imborrable en la memoria reforzado por las secuelas, un intenso dolor y una más que considerable hinchazón, en casos afortunadamente muy escasos todo lo anterior puede llegar a producir reacciones de intolerancia o de alergia con graves o muy graves consecuencias. Todo esto ha dado lugar a un halo de precaución, temor e incluso odio, que dificulta más que otra cosa en numerosos casos la aplicación de las modernas técnicas apícolas ante la incertidumbre de perder el control de las colonias y resultar gravemente dañado. Es normal sobretodo en los profanos y en los principiantes sentir presente ese recuerdo cuando realizan manejos y tienden a un gran nerviosismo cuando dudan de su capacidad de control de la colonia que manejan, o cuando constatan que abejas enfurecidas intentar por todos lados clavarles el aguijón, en la mayoría de los casos está más que justificado ese temor, no es difícil darse cuenta que se ha perdido por completo el control de la situación lo imposibilita para continuar no solo con la colonia en la que nos hallamos sino por añadidura sobre las otras al las que nos acercamos con temor y poca decisión.

No es ningún demérito para un apicultor sea cual sea su nivel perder el control sobre una colonia, pero lo verdaderamente importante es saber o intuir porqué se ha producido y a continuación tomar medidas o evitar en el futuro situaciones que nos lleven por ese camino equivocado.

Si consideramos prioritario realizar una apicultura activa debe ser objetivo principal conocer en profundidad los comportamientos naturales de las abejas, pues somos nosotros los que nos adaptamos a ellas, conociendo e interpretando sus reacciones y tan solo sometiéndolas cuando se altera la agresividad natural mínima impidiéndonos continuar con nuestro trabajo. Tenemos presente que nos protegemos tan solo para evitar daños accidentales y nunca para aislarnos de ellas. Nuestra protección nos evita llevar un pinchazo en un sitio delicado de la cara, por eje. pero su misión no es evitar que nos lleguen las abejas a cualquier otro sitio en cualquier situación, para lograr que no nos agredan fuera de un pequeño número, debemos manejar la colonia correctamente, como es sabido la agresividad es hereditaria, por ello es diferente según la raza que manejemos y diferente entre colonias de la misma raza, es algo mayor en colonias con reinas jóvenes, pero sobretodo la calidad de los manejos tiene una influencia decisiva en sus manifestaciones. Todos aquellos manejos que impliquen gran muerte de abejas deben considerarse defectuosos y proclives a exacerbar la agresividad

de las colonias que se mantendrán alerta durante varios días después de realizado el manejo, impidiéndonos acercarnos. En el análisis de la conducta de las abejas separamos dos aspectos diferenciados:

1 -- reacciones ante las perturbaciones recibidas.
2 -- información que se deduce de la conducta observada a la colonia.

Reacciones ante las perturbaciones.

Según sea la distancia que separa la colonia del emisor las podemos clasificar en:

1 -- lejanas.
2 -- cercanas.
3 -- en el entorno inmediato captadas directamente dentro del nido.

Cuando las abejas están muy lejos de la colonia y su misión solo es el acarreo de néctar o elementos útiles son totalmente pacificas y pueden ser acariciadas con cuidado de no aplastarlas, en esas condiciones si algo las molesta sencillamente se van a otro sitio.

Cerca de la colmena se muestran agresivas cuando nos interponernos en sus rutas de vuelo, especialmente al partir y menos al regresar están muy atentas a movimientos y olores.

En el entorno inmediato son las abejas que han hecho los primeros vuelos junto a las más viejas las encargadas de defender el nido, en el interior de la colmena se suman las obreras mas jóvenes quedando solo excluidas las recién nacidas. En las horas de gran actividad están en el campo la mayoría de las pecoreadoras con lo que restamos un buen número de abejas lo que contribuye al manejo aumentando la facilidad de realizarlo.

De estas tres formas de comportamiento la que nos interesa de forma prioritaria conocer es esta última, sobre cuyas causas podemos actuar, las primeras no tienen relevancia y las segundas tienen una interrelación con las últimas.

Debemos conocer en detalle los motivos que hacen que una colonia tranquila hasta nuestra intervención se presente ahora intolerante hacia nosotros, este conocimiento nos evita actuar pendientes de la sorpresa lo que hace nuestro trabajo agradable y confiado, manteniendo en todo momento una actitud positiva hacia ellas, lo que ayudará sobremanera en el control, nuestro miedo es detectado con gran precisión y no dudan en aprovecharse de nuestra debilidad, el control severo después que una nube de abejas nos han agredido no es propio de la apicultura de calidad que debemos realizar, es necesario profundizar en el conocimiento del comportamiento de las colonias.

Reacciones a causas cercanas.

Las abejas alteran su ritmo de trabajo cuando perciben alguna/as de estas cuatro causas básicamente:

1 -- vibraciones captadas.
2 -- movimientos bruscos.
3 -- percepción de olores desagradables para ellas.

4 -- condiciones meteorológicas adversas.

Las colonias son extraordinariamente sensibles a las vibraciones captadas, basta el menor golpe en la madera para que respondan con un zumbido desde el interior, es una señal de aviso, pero no solo eso, las vibraciones recibidas desde algunos metros las recogen y así el corte de la hierba cercana es recibido como una perturbación molesta, seguramente las raíces íntimamente unidas a la tierra servirán de elemento conductor hasta la base de la colmena y como en el interior todos los elementos se hallan fijos por la propolización la atenuación que cabe esperar es escasa provocando entonces su irritación. Sucede lo mismo cuando las máquinas agrícolas trabajan cerca de los asentamientos y aún hallándose detrás de muros son sus conductores atacados. La cercanía de ferrocarriles o carreteras son causa de malestar que se traduce en un aumento de la agresividad al ir a manejar, sea cual sea la técnica empleada.

Cuando nos hallamos trabajando en la colonia la causa más frecuente de irritación está en los golpes dados al mover los elementos constitutivos, debemos ser muy cuidadosos y evitarlos en toda ocasión, trabajando con lentitud y sobretodo despegando los marcos ayudados de las dos manos, evitando los desplazamientos bruscos que son causa de choques con otras partes causando alarma entre la población y predisponiéndolas al ataque.

La segunda causa que provoca agresividad inducida son los movimientos bruscos, está probada la dificultad que tienen las abejas para ver objetos que permanecen quietos y así podemos comprobar como chocan contra la madera de la colmena o de la tabla de vuelo cuando regresan en días de calma, si el objeto de su atención se mueve muy aprisa detectan con precisión donde se halla, si queremos alejar una abeja dando manotazos no solo estamos ayudándola a localizarnos con precisión además le manifestamos hostilidad y sola cabe esperar un pinchazo.

Una abeja vigilante ve perfectamente el movimiento de un dedo cuando lo movemos rápidamente desde una distancia de más de cuatro metros, lanzándose en esa dirección si se persiste en esa actitud. Si las abejas no están vigilantes no hacen cuestión de la presencia de personas sino se las molesta de otra forma, esto solo sucede en colmenares con un nivel de agresividad bajo, puede ser este un modo de medir la repercusión de nuestros manejos en el comportamiento de las colonias.

Al remover la colmena para abrirla las vibraciones producidas son la primera causa de alerta, los movimientos bruscos de nuestro ahumador espátula y los de los elementos constitutivos de la colmena no son sino añadidos que provocarán una nube de abejas agresoras, para nosotros es la segunda causa de agresividad inducida y un motivo para variar nuestra técnica si es necesario.

En tercer lugar sabemos que cuando nos situamos cerca de las colmenas y no reducimos vibraciones indeseables ni movimientos bruscos las abejas nos detectan por la llegada al nido de nuestro olor o el de nuestros vestidos o herramientas que portemos.

El concepto de buen olor no es para las abejas igual que para nosotros, dándose el caso de utilizar elementos de la industria aparentemente apropiados y encontrarnos con abejas limpiadoras que hacen todo lo posible por arrojarlos fuera de la colmena.

Su mayor tolerancia está, como es lógico, en los materiales naturales, que debemos usar para odorificar elementos nuevos y evitar rechazos, la hierba de la abeja Ophrys Apífera es muy conveniente para frotar los guantes tan pronto han sido pinchados y hacer que desaparezca el olor del veneno asimismo lo podemos usar para frotar el buzo o la misma careta para evitarlo, el propóleos disuelto en alcohol se puede usar para dar olor a las maderas. Los olores procedentes de otros elementos emisores son objeto de acoso y agresividad lo mismo que los animales y deben mantenerse alejados de las colonias o evitar realizar manejos cuando ellos estén presentes en al ambiente.

En el cuarto apartado están todos los fenómenos atmosféricos que influyen negativamente en la recolección del néctar y que son por si mismos motivo de cólera para las abejas. El viento, el intenso calor que provoca gran evaporación de néctar y pobre recogida, tormentas de verano, nieblas , etc. y siempre que el acopio de néctar es escaso hacen que la colonia este alterada y muy atenta a todo lo que sucede en el entorno, los buenos manejos solo son posibles cuando se está de forma simultánea recogiendo una gran cosecha.

Información a deducir de su conducta.

Es el segundo aspecto que mencionábamos antes y que nos permitirá actuar para contener cuando es necesario lo que de otra manera será un ataque intenso. Sabemos que el sonido agudo emitido por una abeja que vuela a nuestro alrededor es indicio de su cólera y precede a los intentos de pinchar. Para ellas no importa en absoluto la valoración humana de los hechos y es necesario admitir que con nuestra conducta hemos alterado de forma involuntaria su tranquilidad. Es útil admitir de entrada que somos nosotros los causantes de su enojo, el caso contrario nos lleva a protegernos de tal manera que ninguna abeja podría pincharnos directamente al cuerpo, pero nuestro buzo y guantes se llenarán de aguijones equivalentes en número al de abejas muertas, y no por ello cesarían en sus intentos haciendo víctimas a otras personas y animales que se hallaran cerca, ello será causa de una agresividad inducida muy alta que se manifestará durante muchos días más, sin que medie causa aparente alguna.

El análisis del comportamiento nos hace separar las tres causas que provocan esa conducta demasiado negativa:

1 -- causa genética.
2 -- causada por manejos deficientes.
3 -- causada por una mezcla de las dos.

Si la causa es genética en toda ocasión las abejas se muestran agresivas, es igual que realicemos manejos que simplemente paseemos delante de las colmenas, cualquier ocasión es buena para atacarnos.

Si la causa inicial son los manejos deficientes constatamos que la agresividad se incrementa de forma notable a partir de hechos concretos, realización de núcleos con demasiada muerte de abejas por aplastamiento, revisiones sistemáticas de las cámaras, innecesarias siempre, por algún estudio que exige mucho movimiento de cuadros u otras.

Lo más frecuente es que se produzca una suma de las dos causas iniciales dando lugar a la tercera. Si de un principio nuestras abejas son proclives a la agresividad y realizamos manejos precipitados y violentos incrementaremos nosotros su conducta natural y nos será muy desagradable trabajar con ellas, llegando al caso de no importarnos la muerte de muchas de ellas por aplastamiento o simplemente por la pérdida del aguijón después de pincharnos. Siempre se debe obtener una respuesta positiva de las colonias para evitar todo esto.

No es útil oponer nuestra conducta a la suya, mucho mejor es adaptarnos a sus condiciones y corregir los motivos, lo que se traduce en manejos agradables. Las abejas que no permiten en ninguna ocasión caminar entre las colmenas cuando se hallan en plena actividad pueden estar indicando defectos notables en el comportamiento y exigen una revisión a fondo del manejo y control que están recibiendo y proceder a una corrección incluso de raza si fuera necesario, pero prestando mucha atención a la calidad de nuestro manejo que casi siempre está en la base del problema.

No considero se halle suficientemente contrastado aunque se admite, en general, que aquellas razas de abejas que insisten en pegar con cera unos marcos a otros adoptando formas curvas semejantes, en lo que pueden, a la forma natural de los panales, serán más agresivas que aquellas que construyen recto. Para nosotros que manejamos con frecuencia las colonias es del mayor interés controlarlas, que no dominarlas, tanto en una situación como en otra y como no podemos nunca evitar producir vibraciones violentas o movimientos bruscos lo que junto a otras perturbaciones las enfurecen mucho, solo nos queda estar atentos a sus movimientos que nos darán una información precisa y puntual de su estado de animo y nosotros actuaremos en consecuencia limitando su cólera siempre que sea preciso, siempre anticipándonos a ellas.

Información que deducimos de la conducta observada.

Todo lo que sucede en la colonia lo mismo antes de nuestra llegada como cuando se produce y al irnos obedece a una serie de pautas fijas que debemos conocer para actuar en consecuencia, se puede dividir la información que sobre esto nos dan ellas en cuatro apartados, cada uno responde a un estado de ánimo de la colonia y es necesario distinguirlos con precisión para poder actuar:

1 -- tranquilidad sobre el panal y en la colonia, continuamos trabajo.
2 -- tendencia a subir a la parte superior, debemos tener precaución.
3 -- abandonan colmena, sin volar, tienen excesivo temor, ¿asfixia?
4 -- abandonan y se echan a volar, colonia fuera de control, peligro.

En el primer caso al ir sacando los panales las abejas permanecerán sobre ellos formando un a modo de capa y continúan con su trabajo, es posible ver la reina poniendo en las celdillas como si estuviera el cuadro en el nido, todos los manejos son posibles, podemos prescindir de la protección, las abejas se alejan de nuestras manos y si alguna se siente prisionera emite una vibración típica manifestándonos que no puede liberarse, la liberamos y se va sin intentar pincharnos, muchas nos tocan las manos, libres de guantes, y perciben y nosotros percibimos claramente la actitud positiva de ambas partes consecuencia de la tranquilidad con la que trabajamos, nos permiten continuar nuestro trabajo sin molestarnos, en esos momentos existe una complicidad entre apicultor-abeja que hace que la Apicultura sea mucho más que una profesión, nos

permiten mejorar y optimizar de manera notable su situación. Debemos en estos momentos de buena disposición de las colonias emplear nuestra mejor técnica para alterar lo menos posible esa situación favorable, los días tranquilos con buena llegada de néctar y de polen van a ser los mejores soportes de esta situación.

En el segundo lugar colocamos una apreciación que constatamos con mucha frecuencia y es la tendencia de las abejas a subir a la parte superior de los cuadros de la cámara o del alza, y lo intentan cada pocos minutos y como no podemos permitir que lo hagan los manejos serán mucho más lentos y deben ser hechos con mucho cuidado y atención podemos llevarnos sorpresas desagradables, al menor descuido caerían sobre nosotros como una granizada. Si nuestro interés fuera realizar un núcleo nos encontraríamos con pocas abejas sobre los panales, el día no es bueno y el control difícil si vemos que no es posible continuar con tranquilidad lo dejamos para mas adelante, lo importante es mantener el control y en estos casos no resulta fácil aunque no es imposible.

El tercer supuesto, abandono sin volar, se da cuando un gran temor las alcanza. Los golpes continuados durante un trasiego que empiezan enfureciéndolas terminan siendo determinantes del abandono de su vieja colmena y el paso a la nueva, el empleo del humo de forma exagerada o emplear humos procedentes de la combustión de materiales plásticos pueden ser la causa de la intoxicación y quizás de la asfixia de las abejas que abandonan si pueden la colmena y se arraciman en el exterior.

En el último caso está configurado por las abejas que se lanzan a volar sobre la marcha, abandonan la colmena por la piquera y por la parte superior, forman una gran masa que nos rodean y empiezan a atacarnos siguiéndonos bastantes metros lejos del colmenar, se hallan en ese momento fuera de control siendo la situación mas peligrosa pues atacan por todos los sitios y todo lo que pueden , si a pesar de nuestra protección recibimos muchas picadas lo que puede suceder en breves minutos debemos alejarnos de la colonia y dejarlo todo como esta durante algunos minutos o bien permitir que otra persona continúe el trabajo, en general solo será posible tapar y esperar otro día para realizar los manejos que teníamos dispuestos, en los colmenares numerosos debemos cerciorarnos que no estén participando en la agresión otras colonias alejadas de la que manejamos alertadas por los movimientos que hacemos y si es así no dudaremos en ahumarla algo por la piquera para restablecer la normalidad, si estamos solos debemos tener presente que no es ningún perjuicio salirse temporalmente del área de la agresión y regresar mas tarde para tapar la colmena aunque según la época del año tendremos presente la posibilidad de pillajes para actuar en consecuencia. Esta situación es típica cuando se desconoce todo el comportamiento de las colonias y no se repara en dar golpes o mover los panales con brusquedad, y puede suceder cuando se produce un accidente al mover colmenas de sitio por alguna razón de emplazamiento, quedando las abejas hasta ese momento encerradas libres, proceden de inmediato a atacar a todo ser viviente a su alcance. De acuerdo con la sensibilización que tengamos cada uno al veneno estableceremos el límite de picadas que podemos soportar alejándonos sin preocuparnos de otra cosa cuando vamos a rebasarlo, los efectos para nuestra salud lo aconsejan.

Forma de ejercer el control de una colonia.

Una vez conocidas las reacciones de las abejas y la interpretación de las informaciones precisas que nos interesan para este caso debemos establecer una conducta que nos ayude a manejarlas correctamente y para ello nos basamos en dos cosas:

1 -- preparamos y usamos correctamente el ahumador.
2 -- sometemos a nuestra voluntad a las abejas adelantándonos a sus reacciones de agresividad, que debemos suponer lógicas.

El útil que el apicultor puede usar para ayudarse en el propósito de control de las colonias es el empleo del humo procedente del correspondiente ahumador. Como de su empleo depende casi la mayor parte de nuestro éxito debemos considerarlo como un instrumento muy importante y su uso constituye una técnica que con frecuencia no se usa correctamente y de ello deriva en gran medida el fracaso en el control de las colonias. En general se tiende a ahumar cuando ya las abejas han levantado el vuelo y empiezan a agredir, no se puede esperar ese momento debemos adelantarnos y de ese modo conseguiremos que haya tranquilidad, no es fácil lograrlo con frecuencia, las abejas alertadas se muestran hostiles y no nos obedecen, pero aún en este caso y con empleo adicional de tiempo lograremos su control.

Lo más importante del humo procedente del ahumador es que sea muy abundante de este modo no necesitaremos soplar sobre el grupo, el hecho de tener que hacerlo cuando el ahumador se halla mal prendido es causa de irritación, de este modo antes de proceder nos aseguramos que la combustión interior es buena y no cabe que tengamos dificultades posteriores. La quema de algo de hierba verde encima del combustible de abajo da un humo muy abundante y algo frío si hay una buena capa encima de las brasas, esto es muy bueno para evitar quemar algunas abejas, cosa que puede pasar si sale muy caliente, puede ser interesante quemar hojas de árboles o arbustos que dan al humo un olor aromático y coadyuva a la tranquilidad.

En cualquier caso cuando el ahumador está bien prendido y su humo es por tanto muy abundante y a ser posible algo frío estamos en disposición de usarlo de manera que sea nuestro principal y único instrumento para ejercer el control de la colonia con la que vamos a trabajar es muy importante saber usarlo pues de ello depende que las abejas tengan temor o no, aunque no es frecuente en los colmenares bien llevados puede suceder que el descontrol llegue a tal extremo que las abejas no se someten con el humo y se lanzan a pinchar ello es consecuencia de un mal empleo y se debe corregir.

Afortunadamente son pocos los gestos necesarios para usar el humo de manera eficaz, pero ninguno de ellos puede ser omitido, en caso contrario los resultados no serán para nada satisfactorios. Lo primero y fundamental es acercarse a la piquera de la colonia en la que vamos a trabajar y dar unas buenas bocanadas de humo y lo mismo a las contiguas si se hallan muy cercanas, con frecuencia el ataque procede de ellas y con este gesto las sometemos, el humo insuflado por piquera no solo somete a las abejas cercanas a la entrada hace lo mismo con las otras que están sobre los cuadros y en conjunto les produce un temor inicial, de otra forma la salida de abejas por piquera es similar a cuando golpeamos la madera, la agresividad es total, el segundo gesto consiste en levantar un poco el cubre e insuflar por la rendija varias bocanadas más para rechazar aquellas abejas que estando en la parte superior nos van a atacar y además nos estorban en nuestros manejos, no se debe tener prisa alguna, ellas necesitan de varios minutos para acomodarse en los cuerpos inferiores, retiramos el cubre con las pocas abejas que

tenga y lo colocamos sin dar golpe alguno y sin sacudir las abejas que puedan estar en el, pocas cosas enfurecen tanto a las abejas como verse desprendidas de los panales o del cubre mediante golpes, aunque en ocasiones evitamos de este modo muchas muertes, podemos proceder a sacar el primer cuadro que siempre tienen una dificultad mayor que los otros y provoca mayor irritación al ser necesario forzar más, en estos primeros momentos el humo debe mantener las abejas por la parte inferior del marco y lo emplearemos tantas veces como sea necesario para lograrlo, al sacar este cuadro evitaremos asimismo golpearlo y hacer caer las abejas, sencillamente lo ponemos a un lado y continuamos con los demás que ya será mas fácil sacar pero no permitiremos bajo ningún concepto que nos suban abejas a la parte superior del plano de los marcos, si lo consentimos estamos facilitando el primer paso previo a la agresión, todas las abejas de la parte superior observan nuestros movimientos que aunque lentos, para ellas son bruscos y nos atacarán, no hace falta observar mucho para darse cuenta como en un preciso intervalo docenas de abejas vuelven la cabeza hacia donde tenemos las manos, a continuación nos clavaran, no debemos permitirlo.

Según sea la importancia del manejo será necesario remover mayor o menor número de alzas y cámaras y en proporción directa estará la dificultad en controlar la colonia, las revisiones de alzas van a ser mas sencillas por permitir acceder con poca remoción, es fundamental que todas estén tapadas por la parte superior, cualquiera que no lo esté dispondrá de inmediato de gran cantidad de abejas enfurecidas, acceder a las cámaras es más problemático y hará nuestros manejos más lentos los golpes en las alzas superiores ya han enfurecido toda la colonia y no es sencillo someterla, de modo que debemos disponernos con más paciencia y proceder con mucha suavidad esto hará nuestro trabajo agradable, aunque exigirá un empleo de tiempo superior por ser mayor la dificultad a vencer, nada se gana con precipitaciones y golpes a no ser que nos resignemos a perder muchas abejas por aplastamiento y por pinchazos, la buena apicultura no discurre por esos caminos.

Cuando el día es excelente con las tres medidas iniciales se logra el control total pues las abejas tardan mucho es ascender de nuevo a la parte superior ocupándose de su trabajo, cuando necesitamos saber como reaccionará la colonia más adelante solo tenemos que esperar unos minutos antes de intentar sacar el primer cuadro, pronto veremos la reacción del grupo, si las abejas se alertan al otro lado de la colmena el manejo será difícil, si solo las de los dos cuadros siguientes se muestran nerviosas el manejo es normal y no cabe esperar grandes sorpresas si sabemos actuar.

Cuando todo es normal las abejas permanecen agrupadas sobre los panales y no se producen dispersiones, cosa que sucede cuando están inquietas, por esto esos días son los mas convenientes para hacer los núcleos y todos los manejos que requieran sacar abejas de su colmena y colocarlas en otra, asimismo podemos trabajar sobre los cueros mas inferiores con una cierta seguridad.

Si solo pretendemos llegar hasta los cuerpos inferiores es lógico retirar los superiores enteros, sin proceder a su revisión, en estos casos no podemos valorar a priori cual será la reacción hasta que ya estamos allí y puede darnos sorpresas desagradables, es prudente en estos casos además de tapar cuidadosamente los cuerpos que retiramos ahumar con abundancia antes de quitarlos para asegurarnos que no haya ataque inicial que de otro modo se producirá y será difícil controlar.

Composición de los productos apícolas.

la miel, composición media:

agua 16 a 22% azucares 78%

menores 2%

azucares, composición media:

glucosa 35% fructosa 40%

dextrosa 2,5% sacarosa 0,5%

proteínas 0,5% lípidos 0,2%

minerales 0,1%

minerales:

azufre 0,003% fósforo 0,016%

cloro 0,025% sodio 0,003%

potasio 0,020% calcio 0,005%

magnesio 0,006% hierro 0,0009%

manganeso 0,0002% cobre 0,00007%

yodo 0,00001%

vitaminas:

retinol, A tiamina, B1 riboflavina, B2

B5 piridoxin,B6 filoquinona, K

aci. Ascórbico, C nicotinamida, PP H

entre todas representan entre el 0,0015% y 0,0045%.

el polen, composición media:

agua 4% hidratos de C 50% grasas 5%

proteínas 35% cenizas 6%

Las proteínas provienen de ácidos orgánicos que por fijación de amoniaco se han transformado en ácidos aminados ó pépticos para constituir los eslabones de las proteínas.

ácidos aminados presentes:

leucina 6,7 a 7,5% lisina 5,9 a 7%

valina 5,5 a 6% fenilanina 3,7 a 4,4%

isoleucina 4,5 a 6% arginina 4,4 a 5,7%

treonina 2,3 a 4% cistina 2,3 a 3,9%

histidina 2 a 3,5% metionina 1,8 a 2,4%

triptófano 1,2 a 1,6%.

hidratos de carbono:

el polen encierra glúcidos, especialmente lactosa que no ha sido descubierto nunca en el reino vegetal, contiene otros azúcares: glucosa, fructosa, sacarosa, rafinosa, pentosanas, dextrinas, almidón, celulosa, polenina, todo representa entre un 40 - 50%

grasas:

los lípidos existen en el polen en pequeños porcentajes, y están representados por: lecitina, aceites grasos, viscina y colesterol.

vitaminas:

el polen contiene un gran complejo vitamínico, entre las vitaminas todas las hidrosolubles del grupo B (1, 2, 3, 5, 6, 8, 12), C,D,P,A.

minerales:

el contenido por cada 100 gramos de polen seco es:

potasio 1,950 calcio 0,480 magnesio 0,390

fósforo 0,360 sílice 0,690 manganeso 0,084

azufre 0,060 cloro 0,048 hierro 0,009

cobre 0,004.

El polen contiene además enzimas que provocan ciertas reacciones químicas indispensables a la vida de la célula. Se trata de catalizadores de origen proteico que intervienen en los procesos de oxidorreducción.

análisis químico de la jalea real:

agua después de desecación a 10º 24,15%

nitrógeno total o productos nitrogenados 4,58%

proteínas 30,62%

azufre en diferentes formas 0,38%

fósforo total 0,67%

cenizas 2,34%

dextrosa 11,70%

sacarosa 3,35%

extractos de éter 15,22%

índice de yodo en extracto 12,51%

los siguientes componentes se expresan en microgramos por gramo

cloruro de tiamida B1 3 a 18

riboflavina B2 8 a 28

piridoxina B6 2 a 50

ácido nicotínico PP 59 a 111

biotina H 1,6 a 4,6

inositol 78 a 150

ácido fólico 0,2 a 2,5

ácido pantoteico hasta 320

ácido ascórbico trazas

composición de la cera:

hidrocarburos 12 a 14% alcoholes grasos 37 a 40%

ácidos céreos 13 a 15% poliésteres 28 a 30%

alcohol libre 1 a q,25% otros 6%

en la cera de abejas la relación entre hidrocarburos / alcohol grasos es muy constante y varía entre 0,30 y 0,37.

Constantes fisicoquímicas:

punto de fusión 62 66 ºC índice de acidez 17 - 24

índice de ésteres 70 -80 esteres - acidez 3,3 - 4,2

índice de yodo 7 - 11 densidad a 15 ºC 0,960 - 0,970

la cera es insoluble en agua, parcialmente soluble en éter y alcohol hirvientes, es soluble en esencia de trementina, en cloroformo y en general en los aceites fijos y volátiles, es soluble a 30ºC en benceno y en bisulfuro de carbono.

composición del propóleos:

resinas y bálsamos.. 55%

cera. 25%

aceites aromáticos volátiles 10%

materias orgánicas y minerales 5%

composición del veneno:

agua ácido fórmico ácido clorhídrico

ácido ortofosfórico melitina (histamina) apamina (lisolecitina)

fosfolipasa (encima) hialuronidasa (encima).

Néctar y nectarios.

El néctar es el liquido azucarado que recogen las abejas de las plantas y que será después de elaborado la miel. La parte de la planta donde se halla el néctar se llama nectario y está en el interior y hacia la base de las flores, en mucha menor cuantía algunas plantas disponen de nectarios extraflorales.

En la parte baja de la flor se hallan tejidos que disponen de una acumulación de azucares que constituyen una reserva alimenticia para ser usada después de la florescencia en las primeras etapas del desarrollo del fruto, una parte de esas sustancias son arrastradas hacia el exterior en forma de pequeñas gotitas que son recolectadas por las abejas.

Dos fenómenos son los que dan origen al néctar:

1 -- mucha savia ascendente.
2 -- mucha transpiración de la planta.

La absorción por las raíces de los elementos nutritivos disueltos en agua constituye la denominada savia bruta que asciende por los vasos leñosos hasta las partes verdes donde es elevada y transformada por medio de la función clorofílica en sustancias asimilables por las plantas (savia elaborada).

El exceso de agua que lleva la savia bruta es eliminada por la transpiración que durante el día es intensa y que por la noche es muy limitada, el exceso de agua que no puede ser eliminado por la transpiración lo es a través de unos mínimos agujeros llamados estomas formando pequeñas gotas muy azucaradas es el néctar.

Un tercer fenómeno tiene lugar durante la producción de néctar es la denominada presión osmótica, gracias a ella y al desequilibro entre los azucares que propicia la propia planta se mantiene la secreción, la presencia de un líquido muy azucarado en el nectario y otro menos azucarada en los tejidos próximos crea una diferencia en el nivel de azúcar que tiende a ser igualado aunque nunca se logra lo que da como consecuencia la secreción por el nectario.

Las variaciones tanto en la composición del néctar como en la cantidad exudada es muy notable, las variaciones de la humedad del suelo y del aire tienen una importancia decisiva, es necesario una buena humedad en la tierra para que haya néctar. La del aire tiene influencia decisiva, si los vientos son secos causan gran perjuicio al contribuir a la evaporación del néctar antes de que sea aprovechado por las abejas, los vientos húmedos y templados no facilitan la transpiración de las plantas al estar cargados de humedad, de ese modo los nectarios producen de forma continuada.

Las temperaturas altas favorecen la producción de néctar siempre que el aire tenga humedad suficiente, sino la tiene favorece la transpiración de la planta y el néctar fluye en menor cantidad.

Las abejas pueden hacer una selección sobre determinados néctares por la mayor facilidad o dificultad a la hora de alcanzar con su lengua los nectarios, algunas flores presentan dificultades "mecánicas" al tener corolas muy profundas a donde solo llegan abejas dotadas de lenguas largas es el caso de flores con los pétalos soldados.

La composición química del polen es muy variable dependiendo del tipo de planta, estación del año, clima , etc. en general contiene un 30% de hidratos de carbono, en torno del 1% proteínas y minerales que aún estando en tan pequeña cuantía son los que dan más tarde las características de aroma, color, cristalización y otros típicos de cada clase de miel.

Cuando las circunstancias son favorables a la producción de néctar se va renovando constantemente y así despúes que una abeja se lleva lo que está reunido pronto la planta inicia la salida por los estomas de una nueva provisión, se admite que justamente que la abeja se lleve el néctar acumulado favorece la producción de más, pues no se acumula indefinidamente en la planta.

Colmenas de múltiples cámaras.

Aunque en la mayoría de los casos se utilizan cámaras de cría individuales para cada colonia nada impide reunir varias a condición de que las reinas estén debidamente separadas, como es sabido las reinas que se hallen en un recinto en donde se encuentran reunidas resulta una de ellas muerta, no pueden tolerarse una a otra a no ser en condiciones especiales y generalmente tan solo por unos días cuando se procede a la renovación.

Reunir varias colonias tiene ventajas e inconvenientes entre las primeras:

1 -- Aumento considerable de la producción.
2 -- Facilidad para las colonias mas débiles, pero viables, para aprovecharse del calor procedente de
las otras y así incrementar su población de tal manera que serán productivas.

Mejor reparto de la producción entre todas las alzas, gracias a los pasos superiores, lo que permiteque aquellas más aventajadas que colocan la miel entre los marcos y los laterales o en la parte superior, desplieguen toda su productividad y la almacenen en las alzas que pueden estar algo menos cargadas de los cuerpos laterales.

Posibilidad de hacer trashumancia cargando grandes cuerpos de forma mecánica, manejando menor número de unidades.

Entre los inconvenientes se pueden enumerar:

Si aparece una enfermedad, tal como una loque, afectará a un gran volumen de cría y abejas y será difícil tratarlas.

Mayor dificultad a la hora de manejar las alzas por la cantidad de ellas que son necesarias y que alcanzarán una gran altura no siendo fácil bajarlas, la ayuda de algún tipo de grúa se hace necesaria.

Se deben de observar precauciones especiales a la hora de retirar cuerpos para facilitar el realojamiento de las abejas desplazadas temporalmente.

Los inconvenientes son en cualquier caso de índole circunstancial y de adaptación práctica. La presencia de enfermedades en un colmenar es una circunstancia tan aleatoria que no debiera ser obstáculo, y la adaptación práctica no es difícil de realizar siendo los beneficios en orden a la producción lo suficientemente notables como para merecer realizarse.

Las posibilidades de realizar colmenas de múltiples reinas incluye dos variantes realizarlas partiendo de una colmena especialmente diseñada o bien utilizando las colmenas normales adaptadas.

Si se decide partir de una colmena especial ella tendrá la medida en ancho conveniente a la suma del número de cámaras que pueden ser tres o cuatro, más cámaras pudiera presentar inconvenientes adicionales y no aportaría grandes ventajas a la producción. La estructura exterior puede ser realizada con hierro y se la dotará de una resistencia conveniente al enorme peso que ha de soportar, los pasos interalzas estarán encima de la

primera capa para permitir un posible expansión del nido, ninguna limitación deben tener las reinas en sus puestas para permitirlas desplegar toda su puesta.

Si se parte de las cámaras normales el primer paso es juntar y unir mecánicamente las bases, las cámaras que se situarán encima no necesitan ninguna modificación, tan solo se colocan encima de las bases, después se coloca la primera altura de alzas.

La primera condición a tener en cuenta a la hora de iniciar una de estas colmenas es separar convenientemente las piqueras para evitar la pérdida de las reinas que regresan de las fecundaciones, problema que no es tal en el caso de las abejas. Para lograr nuestro propósito las piqueras de las cámaras extremas se desplazan hasta el extremo exterior y si es necesario se abren algo hacia el lateral, las piquera centrales pueden ser fácilmente reconocidas si se prolongan hacia delante con algún tipo de tubo. No se debe descuidar este detalle si se desea evitar trastornos por la muerte de jóvenes reinas.

Los pasos interalzas que situaremos encima de la primera altura de las alzas se construyen haciendo unos rebajes que permitan el paso de las abejas, con una altura de cinco o seis milímetros es suficiente, y utilizamos para esto los marcos de madera de los excluidores de reina a los que hacemos los rebajes y asimismo en la parte delantera para permitir la salida al exterior de las pecoreadoras, y para facilitarles la salida instalamos unos tableros de vuelo sencillos que podemos hacer de trozos de plástico ligero.

Encima de la primera capa de alzas será necesario ir añadiendo progresivamente varias alturas más, como mínimo dos capas. Según la potencia que resulte del grupo, este tendrá tres o cuatro alzas por cámara que serán llenadas con suma facilidad.

A la hora de retirar las alzas de miel debemos proceder de forma parcial para permitir a las abejas ir realojándose en los cuerpos laterales y evitar que alguna reina se vaya al exterior y se pierda, una buena medida es sustituir los cuerpos retirados por otros vacíos que servirán para el mismo fin, la cantidad de abejas que se logran con estos montajes es de tan grande que es de la mayor necesidad tener en cuenta esta precauciones, en otro caso las abejas privadas de espacio se colocaran en el exterior en cualquier rincón y pueden sufrir muchas bajas si se produce una lluvia durante el tiempo en que nosotros vaciamos las alzas.

Capítulo siete

Productos apícolas

La miel

De todos los productos que se pueden obtener del colmenar sigue siendo la miel el que representa el mayor volumen económico. Su elaboración por las abejas comienza cuando saliendo al campo las más viejas, pecoreadoras, traen a la colmena una cantidad de néctar en el buche que han absorbido de las flores y en alguna ocasión de otras partes verdes de las plantas.

Contiene al ser recogido una gran cantidad de agua que es variable según sea la planta de donde proceda y del estado climatológico, es asimismo característico de cada vegetal su composición en cuanto al contenido de azucares y de otros elementos que en cantidades mínimas darán al final el sabor, color, velocidad de cristalización típicos de cada variedad de plantas.

Cuando las obreras llegan al nido depositan el néctar en las celdas inmediatas si su destino es ser consumido sobre la marcha, cuando la cantidad recogida va superando las necesidades de consumo diario poco a poco es colocado más lejos y el sobrante va siendo madurado y finalmente operculado pues será la reserva de invierno, antes el apicultor retirará una parte de esa cantidad que el estima que no será consumida y que constituye la cosecha. Es conveniente destacar que las abejas no trabajan jamás para el apicultor sea cual sea la acción que él pueda ejercer sobre las colonias, las abejas siguen su instinto de conservación almacenando miel para los días malos, el apicultor tan solo puede mejorar en cierta medida sus condiciones de vida naturales y proporcionarles algunas facilidades que redundarán en una mayor cosecha.

El proceso que tiene que pasar el néctar antes de ser miel es en cierta manera sencillo, pero la enorme cantidad que es necesario recoger y elaborar para disponer de una medida de miel es de tal envergadura que hace que cuando una colonia nos ofrece como sobrante muchos kg. de miel debemos pensar en el enorme esfuerzo que aquellos seres han tenido que realizar antes de lograrlo y la cantidad de abejas que han muerto antes de disponerlo como nosotros lo encontramos, ello debe hacernos pensar que todos los

cuidados y todas las acciones se deben realizar respetando la integridad de la colonia por considerar su estructura y organización casi perfectas.

Cuando el néctar es depositado en las celdas es retomado varias veces por las abejas que de este modo van poco a poco evaporándole el exceso de agua a la vez que le añaden encimas propias, de esta forma la miel no se parece en nada al néctar que era en el origen, cuando las abejas consideran que está suficientemente maduro sellan cada celdilla que lo contiene con una fina capa de cera de la misma forma que lo hacen para la cría, a partir de este momento podemos decir con toda propiedad que el contenido es miel.

Un signo que garantiza que el producto obtenido será de la máxima calidad es obtener la miel de panales totalmente operculados, que nos permitirá conservarla con seguridad no siendo de esperar fermentaciones indeseables que se manifestarían cuando se envasa sin estar bastante madura, es el caso de la obtenida de panales con gran parte de su superficie sin opercular.

Aunque la miel liquida es corriente obtenerla, es posible hacer que las abejas obren sobre pequeños panales que serán consumidos en su totalidad, incluida la cera del soporte, la denominamos miel en secciones y la obtenemos colocando en sustitución de las alzas corrientes una caja especial donde van aquellas, tienen medidas especiales, la cera que sirve de lámina es totalmente pura obtenida de la fusión de la cera de los opérculos y que el mismo apicultor puede estampar con una sencilla estampadora de libro. Una vez llenas son colocadas en cajas de su medida exterior y están listas para la venta, su presentación final lo mismo que el "acabado" por las abejas es fundamental, y ellas se muestran reticentes a trabajarlas y suelen construirlas "defectuosas" lo que impide la venta.

La miel liquida necesita de un proceso específico para ser obtenida y es condición primera y básica observar la mayor limpieza en todos los útiles que deben ser de acero inoxidable o plástico de uso alimentario y solo para trabajar con miel, las operaciones necesarias son las mismas en un colmenar grande o pequeño pero hay notables diferencias en cuanto a las máquinas que es posible usar.

Llegadas las alzas a un lugar apropiado y a prueba de abejas, disponiendo si es posible de ventanas que puedan abrir por la parte superior para dar salida a algunas que nos vienen en los cuadros, hacemos sucesivamente las siguientes operaciones:

1 -- desoperculado
2 -- extracción
3 -- filtrado
4 -- envasado final

El desoperculado consiste en quitar la capa de cera que cierra las celdas, para ello podemos usar el simple cuchillo acodado, el peine, el rodillo o el desoperculador automático industrial que usan las grandes explotaciones y que puede retirar la cera de las dos caras, para ello es necesario cuidar que los panales sean rectos y bien formados. Si trabajamos con mieles muy espesas es conveniente que todo el proceso se realice en un lugar calentado para hacerlas mas fluidas.

Si desoperculamos manualmente colocamos el cuadro encima de un recipiente donde se recoge la cera y podemos aprovechar para sujetarlo con comodidad con alguna utilidad práctica, esta miel que va acompañando a la cera podemos colocarla aparte si hemos empleado mucho humo, en ese caso su sabor no será bueno, si usamos un soplador para quitar abejas o la cantidad de humo no fue grande no necesitamos este cuidado y podemos mezclarla con la que vamos a obtener del extractor.

Es frecuente encontrar en el mismo panal zonas más fáciles de desopercular y otras donde la miel se vuelve muy pegajosa "agarrándose" a los útiles, esta diferencia obedece a una procedencia diferente del néctar que sirvió en su elaboración y puede suceder en varios panales de una colonia mientras que en otros no, y es corriente que encontremos diferencia entre unas colonias y otras. La procedencia del néctar en cada momento es la causa final de este hecho y es curioso darse cuenta como en algunas colonias donde no la hallamos es sencillamente por que ha sido consumida o a lo mejor la potencia de la colonia no le permitió recoger de esa flor o incluso que disponía en ese momento de una fuente que consideró mejor, todo ello nos lleva a pensar que las colonias tienen un comportamiento autónomo e independiente y su cosecha final depende de un sinfín de factores, no siempre bien valorados a la hora de intervenir el apicultor o simplemente dependiente de la propia vida de la colonia.

Según vamos teniendo los panales desoperculados los vamos colocando dentro del extractor si hay sitio o en cubetas de espera que recogen la miel que gotea. Cuando el aparato tiene todos los cuadros que lleve lo sometemos a un giro rápido y la fuerza centrifuga que se genera se encarga de sacar la miel de las celdillas y la lanza sobre las paredes desde donde escurre hasta el fondo y sale por el grifo hacia los filtradores y decantadores. La presencia de panales muy diferentes en peso es la causa de las sacudidas que se producen durante el giro, en lo posible se deben colocar de peso similar para evitarlo.

Los aparatos extractores pueden contener número variable de panales y disponer de funciones añadidas como es la que permite extraer la cara opuesta con solo cambiar el sentido de giro o la posibilidad de disponer de varias velocidades, bien a saltos o de forma continua con vistas a facilitar la labor. En relación a la posición que tienen los cuadros en el interior esta puede ser radial o tangencial. Todas las disposiciones técnicas responden a exigencias concretas de los usuarios, debemos escoger el tipo que se acomode a nuestra explotación. En cualquier caso debe estar dotado de patas que nos permitan sacar la miel por el grifo con toda comodidad e incluso atornillarlo al suelo si fuera necesario.

Una vez disponemos de la miel liquida a la salida del extractor la llevamos a los depósitos de purificación que son construidos en acero inoxidable o plástico alimentario y pueden disponer en la parte superior de varios filtros de diferente malla donde queda la cera del desoperculado y en la inferior de un grifo de salida para proceder al envasado. Si las mieles son fluidas, tal como sucede en costa, es posible obviar el filtro, pues la cera del desoperculado asciende muy rápidamente a la parte superior del purificador quedando la miel lista para el envase en un par de días.

Tan pronto como la miel está en el depósito toda la cera que nos haya quedado en suspensión inicia una ascensión y llega a la parte superior de donde es retirada este proceso es más rápido cuando las temperaturas son elevadas y por ello la miel está mas

fluida, cuando la temperatura es inferior el proceso es lento y no se debiera proceder al envasado hasta no tener la certeza de que toda la cera ha alcanzado la parte superior cosa que ocurre sobre los diez días, llegado ese momento procederemos al envasado bien sea manual o automático. Siempre se deben usar recipientes con cierre hermético, de cristal y de primer uso, la hermeticidad es imprescindible para evitar la absorción de agua del ambiente dada la higroscopicidad de la miel lo que provocaría un agriado del producto.

Las envasadoras automáticas nos permiten el llenado de muchos envases por hora con la cantidad justa de peso que queremos, siendo de uso corriente en los apiarios importantes, sino disponemos de ella procederemos al envasado manual extremando la limpieza y el orden en todo el proceso, la miel derramada debe ser limpiada con agua y no dejarla escurrir hasta el suelo donde incomoda volviéndolo todo pegajoso y no es un producto que merezca ser tratado de forma inadecuada, todo lo que hagamos en este sentido nos facilitará nuestro trabajo y lo hará cómodo.

Transcurrido un tiempo variable y cuando se dan temperaturas en el ambiente en torno de 14ºc. se produce el fenómeno de la cristalización o endurecimiento de la miel que va acompañado de un cambio en el color y algo en el sabor sin que esto tenga la más mínima repercusión en las propiedades que siguen exactamente igual que antes cuando era líquida, para recuperar su fluidez es suficiente calentarla suavemente al baño María durante unos minutos y pronto estará líquida de nuevo.

El tiempo que va a transcurrir entre la extracción y la cristalización total es muy variable por depender de varios factores, no solo la bajada de las temperaturas al aproximarse el invierno que sigue a la cosecha es causa única, la misma composición de la miel tiene una influencia decisiva, los néctares que sirvieron para su elaboración y las mezclas de las mieles que de ellos se formaron tienen un comportamiento muy diferente, así el tiempo necesario será al final consecuencia de los dos factores dándose muchas situaciones intermedias que al final alargan o retrasan el proceso.

En cualquier caso puede afirmarse que la temperatura del lugar donde se almacena tiene una influencia decisiva pues si se mantiene por encima de los 25ºc. no hay cristalización, si está entre 12ºc. y 14ºc. lo hará con rapidez y si está por debajo de 6ºc. se ralentiza aunque al final se produce un endurecimiento en un intervalo de tiempo muy corto siendo la granulación diferente a aquella que adopta la misma miel cuando se endurece a temperatura ambiente.

Visualmente se nos presenta de diferente manera en mieles distintas siendo en ocasiones en forma de diminutos granos en toda la masa que poco a poco se espesa y en otras adquiere la forma de granos gruesos y tal parece que se le ha añadido algo siendo en un caso como en el solo una consecuencia del proceso natural.

Cuando la miel es muy vieja puede llegar a licuarse una parte quedando la otra sólida en el fondo del envase no siendo conveniente su consumo, esto solo se produce después de muchos años de almacenaje, es más corriente el agriado consecuencia del envasado de mieles no bien maduradas en recipientes no herméticos. Algunos envases pueden presentar una fina capa superior algo líquida y de sabor agrio esto es consecuencia de una cierta pérdida de hermeticidad del envase, si se retira esa parte todo el resto del contenido es aprovechable.

Es normal encontrar envases en los que debajo de la tapa hallamos una capa que tiene un color casi blanco y que se presenta de forma espontanea cerca de las paredes dando al envase un color como de escarchado, no es síntoma de ninguna anormalidad solo es una cristalización que adopta esa forma en contacto con el poco aire que ha quedado en la parte superior y con minúsculas burbujas de aire que quedan cerca de las paredes y que no pueden llegar hasta la parte superior, tan solo a la estética pudiera parecer feo, por lo demás es algo totalmente natural y en nada altera las cualidades del contenido, es fácil darse cuenta que aparece de una forma totalmente aleatoria aunque es más notorio en aquellos envases bajos y que se estrechan en el cuello que en aquellos largos y de forma más alargada. Aquellos envases que se consumen cuando la cristalización está iniciándose dejan en las paredes del envase algunos gránulos de los que se están formando en la masa dando un aspecto como de algo que se hubiera mezclado y no es otra cosa que algo completamente natural.

La cristalización de la miel es una referencia inequívoca de la pureza de la misma y de no haber sido sometida a ningún proceso industrial de pasteurización que la priva de la capacidad de endurecer y de parte de los elementos importantes que contiene como consecuencia de la destrucción de los cristales de glucosa y de parte de las vitaminas que son sensibles a las altas temperaturas, por este último motivo debemos fundir nuestras mieles duras siempre a la temperatura imprescindible y nunca directamente sino al baño de María. La pasteurización tiene la ventaja de obviar todos los inconvenientes que hacen de la cristalización natural motivo de duda o rechazo por los consumidores ante el cambio "físico" que se produce y evita que las mieles inmaduras en colmena que son proclives a alterase lo hagan una vez envasadas. La venta de miel puede hacerse perfectamente al consumidor si este se halla suficientemente informado de las características de las mieles en general y de las de su entorno en particular aunque sería conveniente tipificar para evitar fraudes.

La miel conserva los elementos de diferenciación de las plantas de donde procede el néctar que le sirvieron de origen y así tiene inherentes las propiedades que se le suponen a aquellas y adquiere de hecho las características medicinales que se les atribuyen, para lograr mejor este propósito debemos procurar obtener de forma separada el tipo que nos interese utilizando para ello las medias alzas industriales o sus equivalentes en perfección que son llenadas rápidamente con el néctar de una de las especies florales predominantes que nos interese siendo la mezcla con otras del lugar escasa.

Las mieles cosechadas se pueden clasificar atendiendo a su color y desde la mas clara a la mas oscura con los siguientes nombres: blanca, ámbar extra clara, ámbar clara, ámbar y ámbar oscura, y atendiendo a su procedencia en mieles monoflorales y multiflorales, en las primeras en su composición solo predomina una flor mientras que en la segunda son varias las flores que aportaron en néctar. El lugar del asentamiento del colmenar da lugar a una clasificación según sea su ubicación y así tenemos miel de prados o de bosques.

La gran variedad de la flora aún en pequeños territorios permite obtener mieles diferentes en cuanto a su color o aroma y puede por ello satisfacer cualquier demanda.

La cosecha de la producción de miel por el apicultor es una de las tareas comunes a cualquier colmenar y debe ser siempre planificada convenientemente a fin de poder

realizarla con comodidad y causando el menor número de bajas entre las abejas. Si realizamos la cosecha cuando las abejas han iniciado la eliminación de los machos debemos suponer que ya no realizan cosecha abundante y el pillaje es de temer, si nos ocupamos en desabejar los panales en el mismo colmenar es seguro que en poco tiempo una gran nube de abejas nos rodeará y ocupará de nuevo los panales que acabamos de desabejar haciendo casi imposible la tarea, debemos tener un esquema de trabajo que nos permita evitar estos inconvenientes.

El desabejado de los panales puede hacerse de varios modos, desde el uso de repelentes, lo que no es conveniente, a usar aire comprimido, el cepillado clásico o combinaciones de algunos. Lo importante a tener en cuenta es que las abejas no abandonan los panales sino muy lentamente y que si nos dedicamos a desabejar cada panal no podremos trabajar gran espacio de tiempo seguido debido al fuerte pillaje que en breve se producirá.

Una forma interesante de trabajar es retirar las alzas completas sin sacar los cuadros, antes ahumamos por entre ellos con humo muy abundante pero sin soplar, el ahumador estará bien prendido y tendrá una combustión fácil, con esta operación una gran parte de las abejas se quedan en la colonia, nosotros retiramos el alza después de comprobar y separar si es necesario que los panales del cuerpo inferior no se hallan pegados a los de arriba, solo tenemos que dejar la espátula metida de forma vertical para que nos deje una rendija por donde verlos y separarlos en caso necesario. Este alza será llevada a una habitación de donde sea muy sencillo sacar las abejas y se deja mientras retiramos en el colmenar otras, durante nuestra ausencia las abejas abandonan los cuadros y se dirigen hacia las salidas bien andando o si vuelan se irán hacia las ventanas de donde las sacamos por la parte superior, si el número de abejas que nos viene en una caja es elevado no suelen marcharse tan fácilmente sino más bien agruparse formando un pequeña bola, si lo hacen por la parte exterior simplemente las recogemos con suavidad y las echamos fuera, ellas emprenderán el vuelo hacia la colmena, en alguna rara ocasión las abejas se agrupan cada vez que intentamos dispersarlas dando incluso señal de llamada, es importante recordar de que colonia son por si entre ellas estuviera la reina lo que es notablemente difícil, si ya no podemos recordar y hallamos una reina podemos intentar localizar su colonia detectando nerviosismo al atardecer y la devolvemos, si solo son abejas las recogemos en un núcleo de fecundación y las reunimos a una colonia débil unificando olores o mejor intercalando un papel para que se reúnan más tarde.

Suele ser interesante desabejar los panales uno a uno cuando los tenemos en esta habitación cosa que se hace con rapidez, la mayoría de las abejas ya se han ido, y con seguridad dentro del local no cabe esperar pillajes aunque es de suponer que conocido el sitio abejas ladronas intentarán llevarse la miel pero para entonces las alzas desabejadas se hallaran en otra habitación convenientemente cerrada a la espera de las operaciones futuras.

Todas las alzas y sobretodo aquellas que tengan panales construidos por las abejas en los espacios libres gotearán miel, debemos disponer de varias bandejas de la medida de las alzas para recogerla y que no se derrame al suelo.

Cuando todas las alzas necesarias están a nuestra disposición iniciamos el trabajo de desoperculado de los panales, cosa que hacemos con los instrumentos de que

dispongamos, si es manualmente el rodillo es muy práctico y permite un buen rendimiento, si disponemos de mas medios el desoperculado mecánico es conveniente, podemos necesitar algunas cubas de espera para panales mientras el extractor está ocupado y de los correspondientes depósitos para que las impurezas asciendan a la superficie, para terminar envasando en recipientes de primer uso y herméticos.

Los panales de miel deben ser obrados por las abejas de forma que por las dos caras sobresalga un poco del plano de la madera el plano de desoperculado, de este modo es muy rápido quitar la capa de cera, no siempre sucede así y es frecuente encontrar panales que están más alargados hacia una cara y menos por la otra, las abejas cuando encuentran una fuente de néctar importante pueden para almacenarla prolongar las celdillas que en aquel momento están utilizando, si el aporte se mantiene pronto ocupan la otra cara y la prolongan de forma similar resultando un panal de forma regular, cuando tan solo una cara es prolongada se debe procurar colocarlo en el alza de forma que las abejas tengan un espacio amplio hasta el siguiente para que así puedan prolongarlo e igualarlo.

Todos los trozos de cera que se encuentran en las caras del panal deben ser quitados para evitar problemas de espacio a la hora de devolverlos a las colonias.

El polen.

Es otra importante producción que podemos obtener del colmenar y que tienen importantes cualidades que benefician la salud humana. Es un elemento imprescindible en la alimentación de la cría y en las abejas adultas, aunque no lo consumen directamente, si forma parte de su alimentación al permanecer en suspensión en la miel que consumen. Las abejas lo acarrean a la colmena prepararándolo en el campo a modo de pequeñas pelotas que colocan en unas cestas situadas en las patas traseras, al llegar a la colmena lo ponen en las celdas inmediatas a la cría para ser consumido de inmediato, una vez allí la capacidad de desplazarlo, no siendo lo necesario para alimentar las larvas es casi nula, si por alguna razón no es totalmente consumido puede ocupar varios panales y llegar a estropearse sin que la colonia lo retire de la celdillas.

En Asturias en general no hay ninguna dificultad para que las abejas encuentren todo lo que necesitan y aún les sobra, de aquí que puede ser conveniente recolectar una parte para el consumo.

Cuando nos interesa obtener polen debemos situar en la piquera un aparato especial llamado "cazapolen" y que está compuesto por una plancha de metal o plástico que tiene taladros de 4.5mm que al ser atravesados por las obreras hacen que las pelotas de polen rocen con los bordes de las perforaciones ocasionando su caída en un cajón situado debajo y que forma parte del aparato, procedemos a retirarlo del interior incluso cada día si la humedad del ambiente es elevada, después de recogido y examinado para retirar alguna impureza que pudiera contener debe ser secado en aire caliente sin superar los 40ºc moviendo la masa de polen que hemos colocado en tamices y en capas delgadas, nunca se secará al sol, este secado durará lo necesario para que la humedad final del producto sea del 8% para finalmente envasarlo en tarros de cierre hermético.

Es de la mayor importancia valorar el tiempo en que las trampas pueden estar colocadas pues aunque parece que algunos días después de colocadas las trampas las abejas

disminuye el tamaño de las bolas para lograr pasar la rejilla ello puede no ser suficiente para proporcionar la cantidad necesaria al consumo de la cría pudiendo llegar a morir de hambre. Teniendo esto en cuenta cada cuatro días retiramos las rejillas permitiendo libre acceso a las obreras, siempre habrá lugares donde se deben quitar antes o bien permanecer mas tiempo, es muy importante la valoración personal.

Es de resaltar la variedad de los colores de los pólenes de Asturias y que abarcan desde rojos intensos a más claros , verdes, grises amarillos en varios tonos y blancos, esto hace que esta producción sea muy llamativa cuando esta en los envases favoreciendo la venta. El polen envasado puede ser alterado por bacterias que lo destruyen teniendo por ello una periodo de caducidad corto.

Como lo mas corriente es que su sabor no sea demasiado agradable es conveniente consumirlo después de mezclarlo con algún zumo o alimento que nos disimule su sabor. Las cualidades del producto merecen que nos procuremos su consumo.

Jalea real.

Es un alimento fundamental para de abejas cuando son larvas hasta cumplir los seis días de vida, tres de larva, y de la reina durante toda la vida. Si tenemos en cuenta la transformación que se produce en la abeja destinada a ser reina en comparación con sus hermanas que no lo son podemos suponer a la jalea una acción directa en ello.

En la obtención de jalea usamos las técnicas de producción de gran número de realeras al ser ellas las que contienen mayor cantidad y ser relativamente fácil el obtenerla.

Preparamos para este fin viveros como los que se usan para las crías de reinas normales o bien hacemos una cría intensiva sobre celdillas de plástico. Este último método exige lógicamente un paso de larvas previo y es por eso algo mas trabajoso, aunque tiene la ventaja de poder llevarnos las barras con las realeras a nuestro lugar de trabajo y cómodamente allí extraer la jalea por succión con un aparato especial. Cuando las realeras se hallan en cuadros debemos llevarlos del colmenar y la cría que puedan contener, aún estando operculada puede sufrir daños por los golpes del transporte y por el enfriamiento durante el traslado, debemos ser cuidadosos pues las nuevas abejas que nacerán son los renuevos de las viejas que morirán pronto.

Si hacemos un vivero tendremos en cuenta que después de retirarles una tanda de realeras construyen otra con jalea suficiente, pero ya por sus medios no pueden hacer mas, es el momento de reunirlas o dejarlas evolucionar hacia obreras ponedoras que en ocasiones hacen buenas realeras de donde recolectamos su jalea, al final la colonia se extinguirá. Si usamos barras las introducimos en las colonias que hemos preparado huérfanas y a las que mantenemos activas dándoles cría operculada regularmente.

La jalea real obtenida se almacena en frascos oscuros y debe permanecer siempre en el frigorífico, siendo consumida en pequeñas cantidades.

El propóleos.

Para obtenerlo nos basamos en la tendencia que tienen algunas colonias más otras, a traer a la colmena gran cantidad con el que tapan juntas y fijan marcos y piezas

próximas, lo recogen de las yemas de varias especies de árboles e incluso recogen el que encuentran en las colmenas abandonadas.

Cuando el clima es caluroso se vuelve fácilmente moldeable endureciéndose cuando se enfría tendiendo entonces a romperse, si colocamos encima de los cuadros de una potente colonia una tela metálica o de plástico con malla fina que pronto es tapada con una capa, cuando está así la retiramos y la colocamos un tiempo en el frigorífico, al volverse quebradizo el propóleos se retuerce la tela soltándose y siendo recogido en un recipiente limpio.

Las propiedades reconocidas al propóleos son:

1 -- antibióticas.
2 -- anestésicas.
3 -- cicatrizantes.
4 -- antinflamatorias.
5 -- inmunológicas.
6 -- antiinfecciosas.

Entre los usos más corrientes destacan su aplicación en cortaduras, heridas, sabañones, grietas, quemaduras, forúnculos, supuraciones, ulceras varicosas, callos, durezas, verrugas y eczemas.

La preparación se inicia recogiendo el propóleos que esta en los cuadros paredes de la colmena o en la tela que hemos puesto ex profeso para este fin, si contiene alguna impureza lo troceamos fino y lo echamos en un recipiente con agua fría en donde el buen propóleos se hunde y las impurezas flotan, lo ponemos luego a secar en un lugar fresco y oscuro sobre un paño de algodón, después de seco se mezcla con alcohol etílico de 96º en la proporción de 1 parte de propóleos por 10 de alcohol, y se deja macerar durante una semana dentro de un frasco de color oscuro, la luz directa lo daña, agitando de vez en cuando el frasco al final se filtra con una tela limpia y se envasa en el frasco definitivo que será oscuro quedando listo para el uso.

Cuando nos producimos pequeñas heridas se untaran con el líquido que ayuda a la cicatrización a la vez que desinfecta.

Pequeños problemas de garganta se mejoran añadiendo a partes iguales una cantidad de la tintura que hemos preparado otra parte de agua y otra de miel, después de bien mezclado lo usamos haciendo gárgaras al acostarse y al levantarse, este producto es reconocido como el mejor bactericida y fungicida natural conocido.

Comercialmente es posible hallarlo presentado en sprays y cremas listo para su uso.

El veneno.

Es un producto que se emplea en medicina y que se obtienen colocando en el piso de la piquera una esponja cubierta por unos hilos desnudos de cobre por los que se hace circular una corriente eléctrica pequeña y a intervalos, las abejas al entrar reciben la descarga y clavan el aguijón en la esponja pudiendo recuperarlo después, poco a poco van quedando en las esponjas las gotas de veneno que recogemos estrujándolas. Las

colonias sometidas a esta producción suelen aumentar la agresividad de forma notable, conviene tenerlo en cuenta e instalarlas lejos de las zonas habitadas para prevenir ataques.

Las propiedades reconocidas del veneno son:

1 -- bactericidas.
2 -- hemolíticas.
3 -- anticoagulantes.
4 -- tónicas.

Es el mayor vasodilatador conocido, fluidifica la sangre al ser anticoagulante, se le reconocen propiedades en casos de reumatismo y actualmente el veneno es utilizado de forma racional en algunos países.

La cera.

Como sabemos, además de la madera de la colmena que sirve de protección exterior es la cera el componente básico que facilita el apicultor a sus colonias, por ello cuanta más cantidad recupere el beneficio económico es mayor, al poder de nuevo ser modelada y evitar a las abejas el consumo de gran cantidad de miel para hacerla de nuevo, en su cuerpo.

En las colonias con panales movibles obtenemos cera de dos formas: cuando aquellos se deterioran y cuando los renovamos transcurridos unos años o cuando la recuperamos procedente de la desoperculación de los panales de miel. En ambos casos debe ser almacenada protegida de las polillas, de no ser de inmediato fundida, muy especialmente los que han tenido cría que son en pocos días estropeados por las colonias de polillas, la cera procedente de panales de miel o de opérculos tarde algo mas en ser atacada, pero al final lo es quedando inservible.

Los panales que fueron de cría se funden aparte de la cera procedente del desoperculado, contiene muchos más residuos extraños, especialmente los capullos de las sucesivas tandas de abejas que en sus celdillas nacieron.

La fusión se lleva a cabo preparando agua hirviente en donde se va echando la cera bruta que se licua poco a poco separándose de los capullos de las crías, y que los vamos sacando sobre la marcha por la parte superior sirviéndonos de un colador corriente, el líquido que nos queda es el agua y la cera fundida junto al residuo inaprovechable, para facilitar su eliminación vaciamos todo en un recipiente de boca ancha y procuramos que su enfriamiento sea lo más lento posible con lo que se va al fondo del molde eliminándolo por raspado. Si tenemos dudas sobre si ha podido quedar algo de las impurezas después de esta primera fusión nada nos impide fundir de nuevo, teniendo el cuidado de elevar la temperatura solo lo suficiente para licuar y de nuevo lo dejamos enfriar lentamente.

La cera que tenemos de los opérculos debe ser lavada con agua para eliminar toda la miel y la fundimos de la misma manera pero en este caso obtendremos ya la cera más pura en la primera fusión si la hacemos con un poco de cuidado, por ello nunca mezclaremos las dos clases.

Para facilitar las fusiones podemos usar el cerificador solar que es un cajón con las paredes bien tapadas y pintadas de negro, provisto en el frente de doble cristal y en cuyo interior colocamos una bandeja inclinada con los panales a fundir y en la parte más baja una cubeta para recoger la cera ya líquida, el cerificador se coloca en un sitio donde caliente bien el sol para que la fusión sea rápida y completa.

Los bloques de cera que obtenemos los podemos enviar a una de las fábricas del ramo en done con máquinas apropiadas será de nuevo estampada obteniéndose las perfectas láminas que encontramos en el mercado. Para nuestro uso en secciones o para pequeñas series podemos utilizar una prensa manual denominada de libro que lleva gravado en ambas caras el dibujo de la lámina, echamos en el medio la cera a la más baja temperatura, cerramos y la obtendremos como es muy quebradiza es muy conveniente instalarla en el marco sobre la marcha, las compradas llevan algunos aditivos para facilitar su elasticidad. Como será normal que la cera tienda a pegarse a las caras de la prensa se deben mojar con agua jabonosa antes de verter la cera.

Capítulo ocho

Floraciones.

Relación entre floraciones del lugar y cría.

Las floraciones presentes en el lugar del asentamiento del colmenar no solo tienen una importancia decisiva a la hora de obtener mayor o menor cosecha, tienen además las claves para que las abejas desplieguen con tiempo suficiente y con la intensidad apropiada la cría necesaria para procurarse las abejas adultas suficientes y así obtener una recolección abundante.

A lo largo de los años las abejas incorporaron a su código genético las respuestas ante las variantes que se les presentan en su vida diaria y que básicamente son:

1 -- estación del año considerada.
2 -- tiempo climatológico.
3 -- cantidad de néctar en un radio de unos km.
4 -- facilidad o dificultad en la recolección.

Todos estos datos son "traducidos" en una cantidad de cría a preparar y que es la óptima considerando todos los factores y partiendo de la base que la colonia se halla en disposición de desenvoverse con toda normalidad.

Podemos simplificar y decir que al ir mejorando el tiempo y elevándose poco a poco las temperaturas exteriores a la salida del invierno y sobretodo al hallarnos en plena primavera y en el verano la mayoría de las plantas florecen estimulando a las colonia a la cría. De este modo habrá en su momento suficiente ganado para acarrear a la colmena provisiones no solo para el consumo elevado del momento, sino para disponer de un remanente para los días en que no sea posible salir al campo a recoger néctar. La observación continuad nos permite establecer con pequeñas variante según el año concreto que consideremos y la potencia de la colonia escogida la sucesión de hechos que es similar cada añada, permitiéndonos prever en cierto modo el estado del colmenar y actuar corrigiendo alguna desviación que detectemos.

Como decíamos el código genético de las abejas las permite obtener según la situación exterior la respuesta adecuada en cantidad de cría, por ello nuestra intervención siempre será en cuanto a este aspecto secundaria, respetando en todo momento el estímulo que ellas traducen en actividad.

Es particularmente interesante tenerlo en cuenta en los primeros días de la remoción inicial cuando son muy sensibles a las distorsiones que nuestras manipulaciones les

puedan causar en la estabilidad térmica del nido dada la gran diferencia de temperaturas con el exterior.

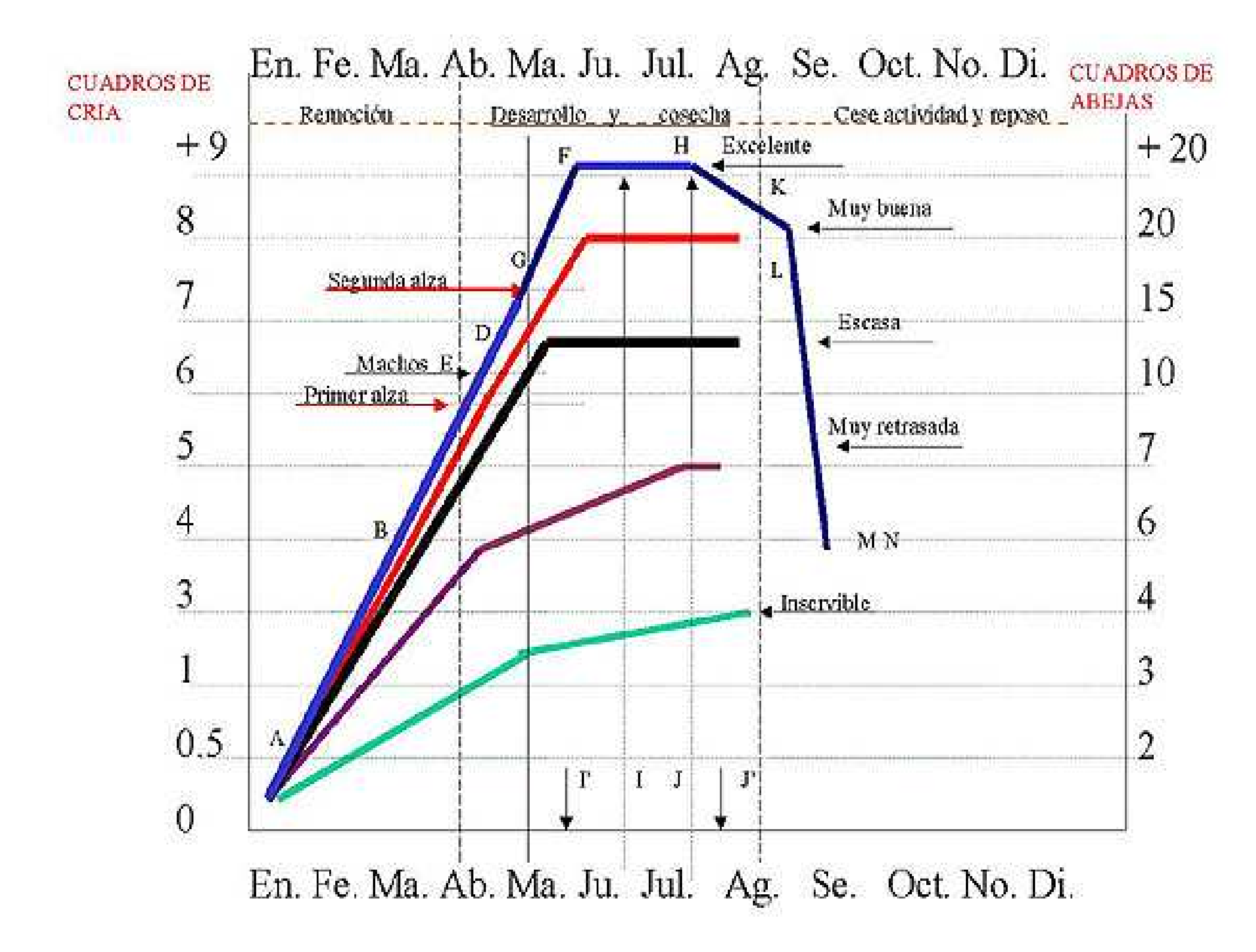
Gráfico representativo de la evolución de la cría.

Se toma como referencia colmenas situadas en costa de varias potencias y con ellas se elabora un gráfico que permite visualizar sus evoluciones más significativas, admitiendo y considerando que se producen adelantos y retrasos en la evolución según los años, se trata de colonias alojadas en colmenas industriales. En cualquier caso la referencia es válida para usar comparando y poder detectar con una gran precisión la evolución de las colonias sin necesidad de recurrir a exámenes exhaustivos.

Examinamos la primera figura, debajo del texto, y vemos que en el tramo AB se produce la remoción inicial, las abejas traen polen y se inicia la cría, en pequeña escala, los últimos fríos del invierno no les permiten calentar el nido con facilidad ni en el campo encuentran floraciones abundantes. A pesar de estos obstáculos las más potentes aventajan a las otras y acarreando más en menos tiempo se adelantan y las encontramos en Marzo con tres o cuatro cuadros de cría. Si está en nuestros planes realizar alimentación estimulante de la puesta aprovechamos este fácil lanzamiento que las más potentes admiten, logrando con facilidad nuestro propósito.

En el tramo BD la presencia de cría aumenta mucho, incluso duplicándose, no solo por nuestros cuidados, la llegada de la primavera aunque se presente con tiempo variable estimula la vegetación y las abejas se lanzan a la cría de otras que serán las encargadas de asegurar la supervivencia invernal de las siguientes generaciones, este estado de cosas se prolonga durante Abril y Mayo. Al llegar Junio podemos tener sobre los seis o siete cuadros de media, algunas colonias estarán con facilidad por los ocho o nueve, es normal tener un alza llena y la segunda parcialmente trabajada, el nacimiento de los machos esta ahora en su apogeo, las colonias fuertes empezaron a criar algunos durante Abril y Mayo, este momento se señala por el punto E en el gráfico.

En el tramo DF se produce la máxima estimulación para la puesta con la llegada de las floraciones verdaderamente importantes y en unos días la colonia estará repleta de cría de todas las edades y las alzas empiezan a cargarse, en este nivel de actividad ocurren los hechos más trascendentes de la vida de las colonias, enjambrazón y cambio de reinas de forma natural, ambos han sido preparados con suficiente antelación. El tramo GH comprende los preparativos que son el nacimiento de los machos y la construcción de las realeras, los primeros van naciendo escalonadamente, pero de Mayo hasta Julio es el intervalo más significativo. El tramo IJ comprende el intervalo estimado de la salida de los enjambres naturales, que va desde mediados de Junio hasta mediados de Julio en los casos corrientes, teniendo dos prolongaciones hasta I’ - J’ cuando se trata de enjambres muy adelantados y retrasados respectivamente.



Por las mismas fechas de la salida de enjambres naturales el apicultor realizará los enjambres forzados que necesite y renovará las reinas de las colonias más retrasados, de tal manera que en los días en que en la localidad salen los enjambres naturales están asimismo los forzados por él organizándose en torno de la nueva reina.

Por estos días todas las colonias retrasadas pero que reúnan condiciones sanitarias son destinadas a nodrizas o se les dan algunas alzas por si recogen algo, pronto no será de utilidad hacerlo pues solo ahora las condiciones del clima y de la flora les permiten proveerse de una reserva suficiente para ellas y tal vez recoger algo de cosecha, muy pronto las condiciones declinan y ya no dispondrán de flores de donde proveerse.

Tendremos presente que los enjambres naturales recogidos al principio serán los mejores por disponer de posibilidades de recolección y que los últimos van ha necesitar de nuestra atención sino queremos exponernos a que perezcan de hambre.

El tramo FK es el más propicio a cuantos manejos deseemos ejecutar, siendo las abejas más pacificas y tolerándolos muy bien, no puede ser de otra manera pues la llegada del néctar es abundante y continuada, las condiciones del clima les permiten manejar grandes cantidades de cría sin preocuparse casi de calentarla, como es lógico la duración de este periodo es variable cada año, siendo más corto o largo según sea aquella, estimando como referencia la que se señala y que va desde mediados de Julio hasta

Agosto, siendo más intensa la recolección si se producen lluvias en el Verano lo que favorece a algunas especies como es el trébol blanco.

El tramo desde KM representa el declive en el acopio haciéndose más patente con el paso de los días, teniendo las abejas que resignarse, lo que hacen no obstante después de buscar aprovisionamientos que ya se hallan casi agotadas. A partir de este momento el peligro de pillaje entre colonias está presente y debemos ser muy cuidadosos con nuestros manejos, simultaneando con todo ello la cantidad de cría es notablemente menor por la disminución en la puesta que la reina realiza al reducirse la alimentación de jalea suministrada.

Empezando a mediados de Agosto en adelante, en el punto señalado por una "L" proceden a dar muerte a los machos, dando así por prácticamente terminada la cosecha, lo poco recogido ahora será consumido casi sobre la marcha. Como es lógico nos referimos a las floraciones de costa, pues en el interior aún resta tiempo para cosechar. La presencia de machos en cantidad en alguna colonia es signo de desorganización, de forma excepcional algunas toleran unos pocos que morirán de muerte natural.

En el tramo MN la actividad decrece de forma muy notable y hacia mediados de Septiembre el apicultor procederá a la cosecha de miel y a los manejos propios de preparación para la invernada dejando después la colonia en su deseo de tener reposo.

Es de destacar que en los enjambres de costa no se produce una invernada semejante a la de la montaña, reduciéndose al embolamiento mínimo necesario para pasar el Invierno superando los fríos que de forma intermitente llegan y que al alternarse con días cálidos les permiten salir al campo y recoger de las primeras flores, tal es el caso de los eucaliptos que proporcionan polen y néctar en abundancia desde primeros de Diciembre en adelante, siendo esto causa suficiente para que las abejas mantengan algo de cría durante casi todo el año, sobretodo si por su situación tienen acceso favorable a las flores.

Todas las referencias son estimativas y siempre encontraremos algunas colonias donde se producen adelantos en todas las fases, lo que es muy interesante, pues dispondrán de mayor tiempo para almacenar, pero en un colmenar normal la media de las colonias normales sigue un proceso como el descrito. En el caso de las retrasadas la curva es mucho más plana, ver línea de puntos, de ellas es muy dudoso esperar producción importante al llegar algo tarde a las floraciones importantes. Finalmente algunas colonias presentan una curva mucho más vertical y la representamos por la línea de rayado más largo, son las mas adelantadas que darán una cosecha importante y podemos utilizarlas para formar nuevas colonias, alguna colonia muy retrasada que se representa por la línea inferior no será por si misma capaz de sobrevivir y debe ser alimentada, no es útil mantener en el colmenar colonias así.

Un estudio detallado de la figura nos indica que las colonias aventajadas alcanzan el nivel de alzas con prontitud entre Marzo y Abril continuando el aumento de ganado con tal intensidad que es posible darles segundas alzas sobre mediados de Mayo, con lo que las posibilidades que tienen de llenarlas es grande, alcanzan los veinte cuadros industriales de abejas y aunque al llegar Agosto declinan la producción de cría evolucionando como las otras, tienen una ventaja considerable al disponer de una cantidad de ganado que les permitirá invernar en las mejores condiciones y se lanzarán

con ímpetu en la próxima añada , no obstante debemos considerar que la puesta que ha desarrollado la reina ha podido agotarla y no responda como en la anterior, su renovación natural o forzada puede ser conveniente, el trazo de línea discontinua larga representa sus evoluciones estimadas, la línea discontinua corta nos permite ver la evolución de una colonia retrasada que en el mejor de los casos solo alcanzó los cuatro y medio cuadros de cría, equivalentes a unos siete y medio cuadros de abejas, por esa razón no alcanzó el nivel de las primeras alzas y no produjo cosecha alguna, al observar el deficiente comportamiento, por el mes de Mayo se debió considerar el cambio de reinas si la población esta sana y dispone del mínimo de abejas.

En esta figura vemos en la parte central inferior dos puntos señalados por " I J" que se corresponden con el intervalo más normal de la salida de los enjambres, con dos prolongaciones I' para los más precoces y J' para los más retrasados. La línea GH representa el tiempo durante el cual cada colonia según su potencia realizará los preparativos de la enjambrazón. La parte derecha del dibujo se complementa con la escala del número de cuadros que las abejas van ocupando en la colmena, resaltando como en un principio es más lento el despliegue de lo que será conforme vamos incorporando nuevas abejas al nido. En la izquierda la escala nos indica los cuadros estimados de cría que contendrá el nido y como es lógico sigue un paralelismo total con los de abejas.

Vemos en la figura superior como algunas colonias apenas alcanzan los cuatro cuadros de abejas, no pueden ni producir cosecha ni seguramente miel para su sustento, las llamamos inservibles.

Aquellas que solo alcanzan los siete cuadros de abejas en Abril necesitan demasiado tiempo antes de estar en condiciones de cosechar las llamamos retrasadas, apenas recogen para su sustento.

Las que disponen de unos diez cuadros de abejas pueden en condiciones normales recoger un alza de miel, las consideramos escasas, pues en nuestro asentamiento es normal obtener dos alzas industriales.

Las colonias que disponen de unos veinte cuadros de abejas manejan dos medias alzas o su equivalente en Perfección, es la media del colmenar, las consideramos muy buenas.

En condiciones optimas nos encontramos con algunas colonias que no solo manejas las dos medias alzas, sino que llenan parte de los cuadros de las cámaras, son las excelentes. No suelen ser numerosas en el colmenar.

Nuestro trabajo debe ir orientado a obtener el mayor número posible de colonias del tipo muy buenas.

Relación cría floraciones disponibles

En la figura de abajo representamos la simetría que todo el proceso de cría de abejas tiene con las posibilidades de recolección en el campo. El dibujo representa un año completo dividido en tres partes fundamentales que corresponden con mas precisión a cinco partes según la configuración que va presentando el nido del nido:

en primer lugar tenemos la remoción inicial, en la que la actividad es escasa y discontinua y solo destacan las mejores colonias que pueden enviar algunas abejas a la recolección mientras suficientes se encargan de mantener la temperatura interior, calentando la cría.

en segundo lugar la remoción básica, o desarrollo, en ella el nido se duplica en cantidad de cría y las colonias potentes presentan en los días bonancibles bastante actividad siendo la llegada de polen continúa, las más retrasadas se preparan pero sus posibilidades son menores, solo las primeras llegarán con éxito a alcanzar el volumen necesario, pues esta remoción, bien sea natural por el estímulo de las flores del entorno o por la alimentación estimulante que nosotros les facilitamos las hará estar muy correctamente preparadas para la siguiente etapa que es la más importante.

en esta tercera etapa tenemos la formación del remanente o cosecha, el lanzamiento de las fases anteriores propicia el disponer de una cantidad de abejas muy grande y así cuando observamos el exterior de una colmena muy potente vemos llegar verdaderas bandadas de abejas y casi todas provistas de polen, solo el trabajo acumulado de todas ellas hace posible que en el interior vayan aumentando poco a poco el número de panales ocupados primero por el néctar recién recogido y más tarde por la miel, el intenso trabajo a que están sometidas hace que a diario mueran en los campos un elevado número de pecoreadoras que son repuestas por las nuevas generaciones que en la colonia se están preparando.

en cuarto lugar está el cese de actividad, las abejas a pesar de todos sus esfuerzos por encontrar néctar tienen que acabar por aceptar que las flores escasean y que la recolección toca a su fin, no suele producirse un parón de forma súbita sino pausa, como queriendo acostumbrar a las pecoreadoras a la nueva situación. A partir de este momento y con la cosecha ya almacenada solo resta dejarles una provisión suficiente para pasar el Invierno y retirarles el resto.

en quinto lugar llega el reposo invernal o pequeño descanso que en colmenares de costa y media montaña el clima les facilita, consumen de las reservas y mantienen el calor vital necesario, agrupándose en un espacio muy reducido, reiniciando el ciclo tan pronto las primeras flores les ofrezcan néctar que recoger y el tiempo atmosférico les permita volar para recogerlo.

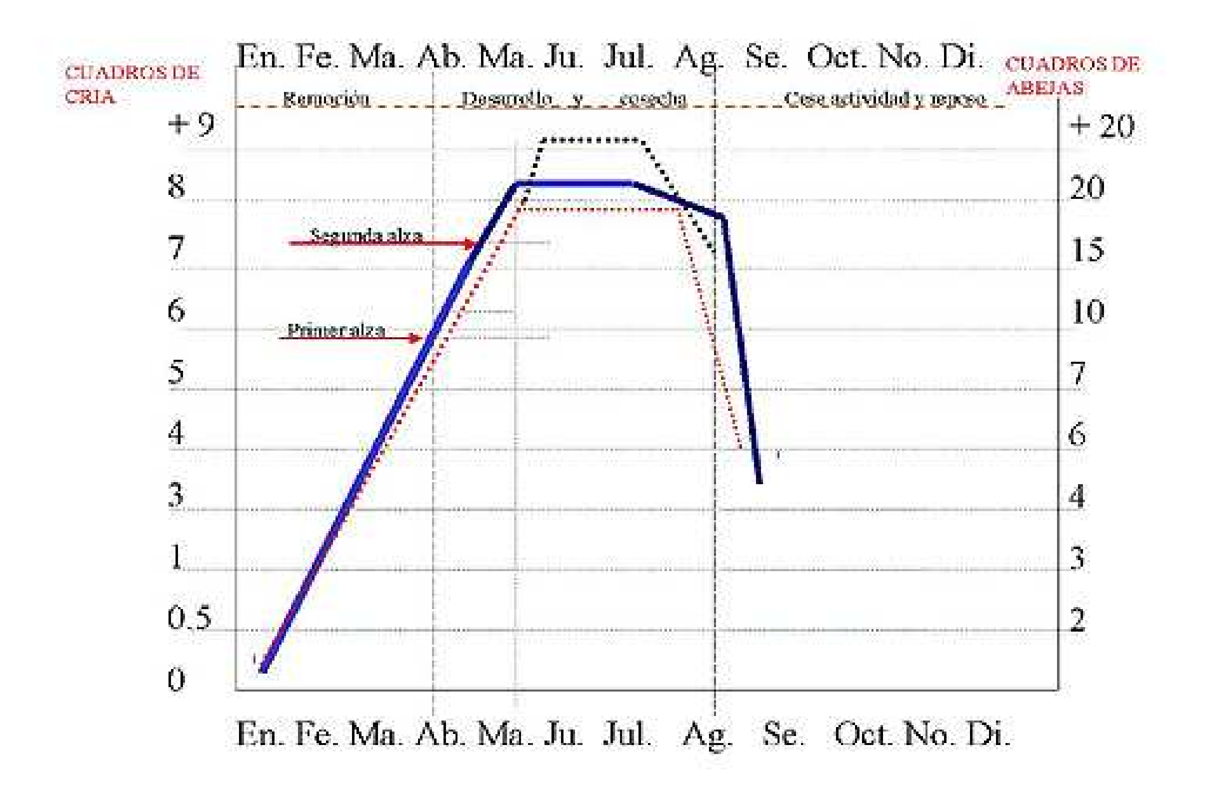
En cualquiera de los apartados la dependencia de las flores es total, siendo ellas las que marcan la intensidad de los distintos estímulos necesarios a la vida de la colonia, es por ello prioritario valorar las posibilidades de un colmenar relacionándolo siempre con la actividad que a las abejas les permite desplegar. Buenas floraciones y cercanas a las colonias permitirán lograr una cosecha de mayor envergadura que cuando las dificultades del entorno añaden obstáculos al trabajo diario reduciéndola.

En la fig debajo del texto ,vemos algunos detalles interesantes del comportamiento recolector de las abejas en relación con las disponibilidades del lugar del asentamiento.

Arriba señalamos las cinco partes en que dividimos el estímulo que las floraciones hacen sobre las colonias. La línea azul nos indica la cantidad de nectar disponible en el campo. Con la línea de trazos finos rojos se representa el comportamiento recolector del colmenar, tomando como tipo las colonias de evolución mas normal, comprobado durante varios años, observamos de este modo que las abejas disponen de mayor cantidad de néctar que el que pueden arrastrar, pero ambas curvas tienen una forma similar, las flores van motivando a las abejas y poco apoco incorporan más ganado a la tarea. Coincidiendo las condiciones óptimas lo mismo de flor que de ganado, es el momento de colocar las segundas alzas que son llenadas con suma facilidad. Es curioso observar como al llegar las últimas flores se hallan las colonias con tal cantidad de ganado que durante unos días se produce un cierto desfase y la capacidad de recolección es superior a las disponibilidades en el campo, con la disminución en la cantidad de puesta se logra un equilibrio impuesto, durante un tiempo toda esa cría prepara futuras abejas, es consumidora neta al no permitir el campo más cosecha, no obstante y como prueba de la armonía de todo lo que sucede en las colonias estas abejas serán las nodrizas de las primeras abejas nacidas en la próxima añada, no habiendo pérdida alguna sino una reserva de lo que será la base del lanzamiento en la evolución del siguiente año.

Destacamos que las floraciones en los buenos asentamientos superan la capacidad de las colmenas con dos alzas industriales, lo que nos permite incrementar el número y obtener la cosecha mayor posible de alcanzar.

No siempre es sí y con línea de puntos finos en negro está señalado el caso de un colmenar que tienen mayor capacidad de acopio que la que obtienen en la floración disponible, en este caso decimos que se halla saturado el campo, puede ser debido a mantener demasiadas colonias propias reunidas o a juntarse ganado procedente de varios sitios en un pasto concreto, ello tendrá como consecuencia inevitable una menor cosecha para todas las colonias. La mejor forma de saber cual es la capacidad de producción de néctar de un lugar es utilizar la báscula y determinar la llegada diaria, siendo las condiciones generales conocidas nos permite saber si el incremento es el adecuado. Si se da el caso que en un colmenar estante obtenemos bajas producciones y todo lo hallamos normal podemos hallarnos dentro de esta anormalidad, la báscula nos permite no tener que constatarlo al final de campaña y podremos poner remedio a tiempo. En aquellos lugares donde se producen asentamientos temporales de transhumantes puede suceder, el desplazamiento de parte o de todas las colonias a otro lugar es el único remedio.



Valoración de las floraciones del lugar.

Dada la importancia básica que para la marcha del colmenar tienen las floraciones que las abejas puedan aprovechar de la inmediaciones, es muy conveniente realizar una valoración de cuales están disponibles según el momento y cuales son los obstáculos que en cada caso concreto encontrarán las abejas en sus salidas.

Esto es más importante en los colmenares donde se busca hallar una máxima producción y por tanto se optimizan todos los pormenores, todo esto no tendría tanta importancia en aquellos casos donde las producciones solo se estiman para el consumo propio y para una venta muy reducida.

Después de conocer los estímulos que las floraciones imprimen en el comportamiento sucesivo de las diferentes etapas de la evolución de las colonias, haremos una primera valoración basándonos en que en las primeras etapas, que hemos llamado remoción, los consumos son reducidos, pero las adversas condiciones climáticas exigen que esos aprovisionamientos se hallen cercanos estimando como muy conveniente dispusieran de flores no mas lejos de 1 km. de distancia y mejor de varias especies para asegurar el acopio.

Es interesante valorar cual es la proporción de plantas silvestres que se crían en los bordes de los caminos o en las riveras de ríos, arroyos o terrenos comunales, por ser ellas un seguro proveedor año tras año, en clara ventaja con las especies de cultivo que serán aprovechadas cuando interese dejando un vacío temporal de recolección, variable en el tiempo según de que especie se trate. En el caso de los árboles será siempre largo privando a las abejas de trabajarlo y obligándolas a proveerse de otro sitio que pudiera incomodarlas y estimularía poco al principio.

Entre los árboles más interesante y que crecen de forma espontánea se hallan los "salgeros" que se localizan en las riveras de los arroyos y proporcionan una cantidad muy importante de néctar y de polen desde Diciembre a Febrero, pudiendo observar como las abejas trabajan sobre ellos con verdadero entusiasmo, es interesante notar que si el Invierno es muy frío retrasa el inicio de la floración iniciándola en Enero. Entre los árboles maderables se encuentra el eucalipto, que inicia en Diciembre y prolonga su floración hasta Abril, incluso algunos ejemplares hasta Mayo, estas flores son muy atractivas para las abejas por su larga duración y de hallarse en las proximidades la remoción inicial será muy buena a poco que ayude el clima, producen néctar y polen abundante.

En los colmenares de costa estas floraciones pueden ofrecer una buena cosecha tan solo el clima puede ser obstáculo para que se logre, en cualquier caso la remoción que producen es muy importante a la hora de disponer de abejas para más adelante.

Como durante estos primeros meses del año los arrastres aunque importantes no tienen la importancia que alcanzarán mas adelante no suponen problema alguno, es al llegar el mes de Marzo cuando las floraciones empiezan a tener una importancia decisiva y debemos valorar cuales tienen las abejas disponibles.

Una de las flores cuya presencia en muy conveniente es el diente de león o Taraxacum, que proporciona buena recolección y que las abejas buscan con interés, se localiza sobretodo en terrenos que han sido cultivados aunque algunas variedades nacen en pleno campo de forma espontánea, esa flor se suma a las todavía presentes de los eucaliptos y se añaden a ellas las de algunos ciruelos tempranos, robles, algunos perales y otros árboles de huerta, siendo las posibilidades de recolección cubiertas entre todos, la proximidad ya no es tan necesaria los días aunque algunos sean malos, en general, encuentran posibilidad de abastecerse sin dificultad, no contradice los indicado que cuanto más cerca se hallen las flores mejor.

Esta facilidad de aprovisionamiento y el consiguiente arrastre hace que la reina se lance a la cría siendo entonces cuando las colonias se distancian claramente destacando las más potentes cuyo movimiento de piquera es comparativamente mayor, aprovechando las flores próximas y las lejanas, las atrasadas tendrán los problemas propios al tener que abastecerse solo de las inmediaciones y el estimulo sobre la reina puede no ser lo bastante intenso una intervención del apicultor puede ser necesaria.

Durante Abril y Mayo se añaden a las anteriores muchos frutales de huerta, tal es el caso de los ciruelos tardíos, melocotoneros, cerezos y la floración especialmente intensa en los manzanos, a todos acuden las abejas libando una importante provisión de néctar, se suman arbustos silvestres como los espinos blancos y algunos robles de floración mas tardía, todos contribuyen a dar el empuje definitivo a la evolución de la cantidad de cría que alcanzará su apogeo en Junio prolongándose hasta principios de Agosto, en este intervalo entran en floración todas las leguminosas y gramíneas de los prados especialmente abundantes y para terminar la presencia de castaños, buenos productores, con todos se forma la cosecha que será recogida por el apicultor.

Factores que influyen en las producciones.

Llegados al periodo en que estamos ante las floraciones importantes o masivas en el lugar de nuestro asentamiento debemos hacer una valoración que nos permitirá conocer:

1 -- superficie que ocupan las plantas interesantes.
2 -- distancia a que se hallan de las colmenas.
3 -- obstáculos que las abejas tienen que salvar.
4 -- facilidad de aprovisionamiento de agua en Verano.
5 -- acción del viento sobre las rutas de vuelo.

El primer factor tiene una importancia muy grande, pues cuanto mayor sea la superficie disponible también será mayor la capacidad de recolección. Es importante tener en cuenta que se produce una renovación constante en la secreción del néctar por las plantas pero tiene que transcurrir un cierto tiempo para que en los cálices de las flores se halle una cantidad aprovechable por las abejas, así podemos verlas que apenas posadas en un flor reemprenden el vuelo hacia otra, sucede que de no disponer de una cantidad abundante de pasto habrá un pérdida notable de tiempo y la cosecha será menor.

En segundo lugar la distancia a que las abejas tienen que volar para cosechar condiciona el número de vuelos que en un tiempo determinado pueden realizar, cuanto más cerca a la colmena se hallen los pastos mejor resultado se obtendrá. Las largas distancias exigen por otra parte consumo adicional de miel que es empleada como energía para volar y las abejas se hallan más expuestas a ser muertas por las circunstancias adversas y en caso de tiempo irregular no se atreven a salir perdiendo capacidad recolectora.

En tercer lugar consideramos la situación del colmenar teniendo en cuenta la peculiar forma de ver que las abejas tienen y que en ocasiones las lleva a remontar obstáculos por la parte más elevada, una casa por ejem, que se halla interpuesta en su camino recto al lugar de pecorea. Pueden así morir golpeadas contra los estorbos que no bordean como lo hacen otros animales. Esto es motivo para que de hallarse muy cerca de su colmena las hagan entrar en otra diferente, aunque en esta época del año son bien recibidas debemos procurar que esto no ocurra, y así en grupos de tres o cuatro la deriva solo es la propia de ese pequeño grupo y evita muertes de abejas golpeadas contra obstáculos inmediatos por el viento.

Los colores identificativos son necesarios para la orientación de las futuras madres, y para dar seguridad a las pecoreadoras cuando regresan del campo al no perder tiempo en localizar los grupos desde lejos.

Las grandes extensiones de agua muy cerca son un obstáculo casi insalvable reduciendo el radio de actividad, lo mismo las montañas muy elevadas que no son remontadas para pasar al otro lado.

Como cuarto factor consideramos la facilidad de aprovisionarse de agua al conocer que el consumo es muy elevado y que sobretodo en Verano tienen que recogerla de los manantiales cercanos. Algunos días por la mañana podemos ver abejas posadas en las plantas tomándola del rocío de la noche, cuando por el clima esto no sucede debemos colocar bebederos apropiados para que siempre se halle en condición siendo útil plantar plantas acuáticas, se ha podido comprobar como recogen agua salada posadas en las rocas del mar o sobre las algas en la playa, posiblemente la usen de forma indistinta recogiendo una u otra según la facilidad y la cercanía.

En quinto lugar valoramos la influencia de los vientos dominantes al saber que en los días en que son más fuertes las abejas apenas salen al campo por ser arrastradas fuera de las rutas de aprovisionamiento, si son moderados 20 -30 km., si salen y es entonces cuando la disposición del colmenar es importante, según se halle encontrarán mayor riesgo de resultar dañadas o muertas al golpearse contra los muros o paredes, si caen entre las hierbas en general emprenden el vuelo resultando de ello solo una pérdida de tiempo, pero sobretodo en las remociones y si el colmenar está algo en sombra las arrojadas fuera de las piqueras y que llegan muy cargadas se enfrían en el suelo y no levantan vuelo resultando una mortandad notable todos los atardeceres, para evitarlo se deben prolongar hacia adelante todos los tableros de vuelo hasta alcanzar los 30 cm. ý así si caen algo fuera de la piquera caen en el tablero y entran andando.

Resulta sencillo comprobar visualmente sus preferencias de vuelo y determinar el riesgo que corren cuando el viento las obliga a variar de dirección, si cuando esto ocurre se acercan demasiado a cualquier objeto contra el que pueden resultar muertas, las colmenas serán cambiados hasta lograr corregir la dirección de salida-entrada en el sentido conveniente, lo cual solo lo veremos realizado cuando las nuevas pecoreadoras se orienten en sus primeros vuelos, las más viejas de no ser la diferencia de situación muy significativa seguirán utilizando su ruta anterior aunque en ocasiones les sea preciso dar un rodeo hasta hallar su piquera.

El sexto factor que anotamos se refiere a las perturbaciones ajenas generadas por las condiciones ambientales cercanas, la proximidad de una carretera ocasionará una gran mortandad si es atravesada por ellas en días de viento cuando, como es su costumbre, vuelan rasantes. Un ferrocarril cercano ocasionará una motivación a la agresividad por las fuertes vibraciones que produce y que causan irritación continua, llegando las colonias a ser muy difíciles de manejar.

Las fábricas cercanas suelen ser emisores de gases a menudo tóxicos y de sustancias que al depositarse en las plantas impiden una correcta pecorea. Deben alejarse las abejas de todos esos emisores situándolas donde todas o la mayoría de las condiciones sean más favorables, una buena cosecha depende de ello.

Es interesante señalar que en ocasiones son las abejas las que resultan perturbadoras de la actividad de las personas que cultivan los campos en las inmediaciones, en general se admite que esto ocurre por tener en esos los lugares el vuelo rasante, un seto de unos dos o tres metros situado a unos diez o quince de las primeras piqueras lo que las obliga a elevar el vuelo, en general se soluciona el problema, en casos extremos es necesario desplazar las colonias.

Capítulo nueve

En este enlace tenemos una recopilación de todas las enfermedades de las abejas

http://es.wikipedia.org/wiki/Enfermedades_de_las_abejas

Enfermedades

Como otros animales las abejas padecen algunas enfermedades que de no ser tratadas a tiempo hacen desaparecer la colonia, por el gran contagio que provocan muriendo todas las abejas en poco tiempo y ocasionando contagios a las colonias cercanas sobretodo si hay episodios de pillaje.

Afortunadamente las abejas de forma natural combaten eficazmente muchas enfermedades, a lo largo de los siglos han generado resistencias que las permite sobrevivir aún es las condiciones más adversas, que son aquellas en las que se producen epidemias.

En el caso de la Apicultura intensiva no es suficiente con dejar las colonias a su suerte y conformarse con las colonias que sobrevivan, debemos establecer unas pautas que nos permitan ayudarlas a vencer algunas de las enfermedades más comunes y que en la actualidad con los medios de que disponemos resulta bastante fácil.

Loque americana y europea.

Son dos enfermedades bastante comunes y cuya presencia en las colonias es conocida desde muy antiguo, causa un enorme deterioro en la colonia y de no ayudar con antibióticos es seguro que la mayoría morirán, es conveniente resaltar que a pesar de las dificultades que tienen las abejas para combatirla han conseguido sobrevivir y llegar hasta la actualidad, como es lógico la supervivencia natural causará siempre la muerte de muchas colonias cosa que en el colmenar productivo no se permite pues en la mayoría de los casos es bastante fácil lograr su cura.

Hay notables diferencias entre una y otra y su nombre procede del lugar donde fue descubierta y tratada.

La loque americana esta causada por el Bacillus larvae y su foco se sitúa en la cría operculada, sus esporas que adoptan una forma de resistencia pueden sobrevivir durante mucho tiempo en condiciones adversas y reiniciar un ataque cuando ya damos por curada la enfermedad. Esta cualidad hace recomendable flamear la madera de la colmena si en ella ha muerto una colonia afectada destruyendo en una hoguera todos los panales con su contenido de miel, al objeto de evitar que sea pillado por otras abejas y contagiada a otro lugar.

Cuando al examinar un nido observamos panales enteros operculados con las tapas de las celdillas hundidas y con un pequeño agujero y cuyas larvas están muertas en diferentes estados de putrefacción y tendidas a lo largo de la celdilla siendo su consistencia blanda y pegajosa de tal modo que si removemos con un palillo hacemos

un filamento largo, de varios cm. , estamos en presencia de esta enfermedad, algunos días después estos filamentos se secan y quedan adheridos a las paredes y al fondo a la vez que contienen millones de esporas contaminantes muy resistentes a las condiciones adversas.

La loque europea es ocasiona por varios agentes, aunque en mayor medida por el Bacillus albei, es más benigna que la anterior y por ello más sencilla de combatir. Centra su ataque en las larvas más jóvenes y en raras ocasiones a las operculadas, no forma filamentos y cuando se sequen las larvas es fácilmente sacada por las abejas. Puede presentarse mezclada con la anterior y si no se extreman las precauciones puede infectar en poco tiempo todo el colmenar y de no tomar medidas puede fácilmente destruirlo.

En ambos casos la vía de contagio de las larvas es el ingerir papilla preparada por las abejas que a su vez están contaminadas por las esporas presentes en todo el material que tocan especialmente cuando limpian celdillas.

El tratamiento se inicia retirando de la colonia todos los panales que contienen larvas muertas para disminuir la infección como medida general, (en casos en donde la infección afecte a toda la cría es mejor instalar las abejas en una nueva colmena como si fuera un enjambre y darle entonces los jarabes con el antibiótico), y a continuación se da el tratamiento que puede ser por espolvoreo durante tres días seguidos al atardecer o con los antibióticos estreptomicina y sulfatiazol mezclados, en algunos casos se puede usar la terramicina.

La dosis de sulfatiazol sódico es de 0,5 gr por cada litro de jarabe normal, asegurando que la toma durará al menos diez días, si es consumido antes repetir, la de terramicina es 1gr. por dos litros, la dosis de estreptomicina es igual, el espolvoreo se hace con una pequeña cantidad, una cucharada, esparcida sobre el grupo de abejas tres días seguidos.

Todas las herramientas usadas serán flameadas para destruir cualquier los esporas que llevan adheridos, los guantes e incluso el buzo deben ser lavados en agua con unas gotas de lejía para que así queden desinfectados y poder usarlos en la revisión de otras colonias vecinas.

Las colonias afectadas decaen en actividad rápidamente pudiendo comprobar la pereza que presentan cuando las otras se hallan en plena actividad, cuando esto sucede no debemos dudar en inspeccionarlas, aunque cuando exteriormente así se manifiestan suele ser demasiado tarde y solo podremos salvar la colonia con objeto de reunirla con una vecina.

En estas enfermedades tan contagiosas las mismas abejas en sus movimientos dentro de la colmena van esparciendo sobre otras larvas sanas los agentes causantes provocando una espiral de infección que termina matando toda la cría formada y reduciendo así al mínimo la cantidad de abejas de la colonia.

Si la colonia afectada toma bien los jarabes o responde a los espolvoreos de antibióticos con la formación a los pocos días de nueva cría sobre los panales que hayamos puesto, podemos tener esperanzas de que sobreviva aunque su potencia será muy limitada, si después del tratamiento vemos cría sana no es corriente esperar una recidiva de la

enfermedad aunque no es descartable, las colonias vecinas pueden estar desarrollando la enfermedad si se han producido pillajes, que muchas veces pasan desapercibidos por intervenir en ellos muy pocas abejas, se impone una revisión después de un tiempo prudencial, no es conveniente dar tratamientos preventivos si hemos combatido y dominado lo que suponemos el primer y único foco, si algún tiempo después surgen nuevos brotes en otras colonias podemos suponer que en mayor o menor medida todo el colmenar está contaminado y habrá que proceder al tratamiento preventivo incluso en aquellas colonias en donde aún no se ha manifestado la enfermedad, previamente serán retiradas todas las alzas de miel para evitar que sean contaminadas con los antibióticos.

Micosis.

Específicamente referida a la enfermedad cuando afecta a la cría, hay también micosis que afectan a las abejas adultas pero tienen menor trascendencia.

La micosis es causada por un hongo llamado Ascosphaera apis aunque se admite que pueden intervenir otros asociados. El ataque siempre se da en las larvas a partir de los tres días de edad justo cuando se cambia la alimentación de jalea por la de miel y polen, nunca aparece micosis antes de esta fecha y es de notar que nunca afecta a lo que sería la cabeza de la futura abeja.

En todas las colonias de cualquier colmenar existe una cantidad variable de esporas o semillas del hongo capaces de iniciar un ataque pero este solo se produce cuando se dan las condiciones necesarias en el ambiente general de la colonia, las larvas ingieren esas semillas que se desarrollan en su tubo digestivo a gran velocidad se desarrollan y atraviesan el cuerpo de la larva que obviamente muere, saliendo al exterior donde desarrollan todo el micelio y donde mediante las hifas se producen las fecundaciones necesarias que darán lugar a millones de futuras esporas para continuar su acción contaminante de la cría que irá disminuyendo paulatinamente hasta desaparecer la colonia, afortunadamente las colonias pueden "oponerse" al ataque con sistemas de defensa naturales y muy eficaces. Las larvas que van muriendo se resecan y de ellas solo queda una escama que conserva identificable la cabeza, el cuerpo que en los primeros días del nacimiento del hongo aparecía blanco y llenando por completo la celdilla ha desaparecido y ahora es gris o negruzca y está suelta dentro, en el principio es tal la masa de micelio y está adherida de tal forma a las paredes de la celdilla que es imposible de sacar por las abejas, justo cuando no tenía poder contaminante (no se habían producido las fecundaciones), cuando esta suelta tiene ya desarrolladas en la superficie millones de diminutas esferas solo visibles mediante aumento que contiene millones de esporas contaminantes, el hecho de sacar las larvas en este último estado implica que las abejas esparcen por toda la colmena y colonia semillas suficientes que irán a parar a las larvas al ser alimentadas.

Este poder contaminante pudiera parecer en principio imposible de controlar por las propias colonias y era de suponer que en un colmenar normal contando con las derivas y los movimientos de los machos todas las colonias acabarían padeciendo micosis pero la realidad no es esa, en medio de un colmenar atacado de micosis con varias colonias enfermas se encuentran colonias que no solo no padecen la enfermedad sino que se desarrollan completamente ajenas a ella, esto implica que conociendo y usando las cualidades de las abejas podemos restablecer la sanidad en el colmenar logrando un

saneamiento completo de las colonias afectadas con la sola condición de que estas dispongan de abejas suficientes para reiniciar y reorganizarse de nuevo.

Es conveniente resaltar que las abejas no despliegan ningún mecanismo adicional para combatir la micosis simplemente las colonias que reúnen las condiciones necesarias de una forma natural y por supuesto pasiva logran impedir el desencadenante de la enfermedad y su desarrollo posterior.

Cuando una larva recibe con el alimento cantidad suficiente de esporas, una vez que se hallan en el tubo digestivo inician su desarrollo alcanzando el exterior en menos de tres días su micelio blanco hace que podamos ver sus efectos sin dificultad, la larva está rodeada como por algodón y aparece como hinchada toda la celdilla hasta el borde esta ocupada.

En las largas observaciones sobre la micosis nunca he visto una larva muerta parcialmente desoperculada, siempre están o abiertas o cerradas.

Si una larva recibe una gran cantidad de esporas en las horas inmediatas al final del operculado las abejas la cierran y morirá posteriormente ello hace que en una revisión de una cámara se examinará con cuidado la presencia de larvas que dan un color blanco debajo del opérculo pues encierran una larva muerta. Las larvas muertas no necesariamente aparecerán reunidas, más bien se hallan dispersas por todos los panales formando una criba que la reina procura ir rellenando con puesta nueva.

La cantidad de larvas blancas operculadas muertas puede ser superior a la presencia de larvas blancas en celdillas desoperculadas aunque en estas encontremos además las oscuras con poder contaminante.

Las larvas apenas son operculadas vacían el tubo digestivo en el interior de la celdilla de este modo si han ingerido gran cantidad de esporas las eliminan antes de que puedan germinar, cualquier retraso en el tiempo de hacer esta evacuación permite al hongo disponer de tiempo suficiente para desarrolarse y matar la larva.

La duración de la metamórfosis tiene una importancia decisiva en el desencadenante de la enfermedad, los tiempos que se estiman para la duración de sus diferentes etapas siempre son medios, habiendo una pequeña variación según las condiciones concretas donde se esté desarrollando la cría, en condiciones favorables incluso los nacimientos de los miembros de la colonia puede adelantarse algunas horas, en condiciones desfavorables pueden retrasarse varias, las suficientes para que las larvas operculadas no evacuen los excrementos antes que las esporas germinen desencadenando la enfermedad.

Todos los aspectos apícolas que influyan en el alargamiento de la metamorfosis en cualquiera de sus fases pero especialmente en el periodo de larva exponen innecesariamente a las colonias a padecer la enfermedad por tener tiempo suficiente el hongo para desarrollarse, dos causas fundamentales hay para esto:

Condiciones climáticas exteriores.

Condiciones genéticas.

La primera influye sobre las colonias débiles que disponen de pocas abejas para calentar adecuadamente la cría y son sometidas a exámenes que implican bajada de temperatura, la precisión con que las abejas calientan el nido es asombrosa y así lo mantienen a 35ºC. de forma continua nuestra intervención hará que descienda la temperatura de forma notable cuando las condiciones para recuperarla no son favorables de este modo si se hallan esporas suficientes procedentes de alguna larva que ha muerto se dan las condiciones para el arranque de la enfermedad, las abejas están en unas condiciones sumamente precarias para logran por si mismas controlar la enfermedad de forma que esta se desarrollará y posiblemente matará la colonia.

Las causas genéticas son muy importantes, en las mismas condiciones unas colonias calientan y cuidan la cría de una manera más eficaz que otras ellas son las que permanecen sanas en medio de un colmenar enfermo y de ellas debemos realizar las crías de reinas que renovando las presentes en las colonias afectadas nos permiten recuperar el colmenar, aunque se debe tener presente que este método solo es válido cuando partimos de una cantidad suficiente de abejas que asegure un lanzamiento correcto de la colonia, un cambio de reinas en una colonia débil no tendrá beneficio alguno pues las condiciones de vida son más precarias de lo que serían en condiciones normales, aunque se retiren todos los panales donde ha estado la cría micótica y la colmena misma las abejas tienen adheridas a su cuerpo esporas suficientes para iniciar la enfermedad, esto no es así cuando esas abejas son suficientes pues el correcto incubar de la cría permite establecer un corte en el desarrollo de la enfermedad y restablecer la salud perdida.

Aunque las derivas el intercambio de machos e incluso las herramientas del apicultor intercambian y añaden esporas a otras colonias ello no es por si mismo desencadenante de la enfermedad, ello no significa en modo alguno que se deban descuidar las medidas de profilaxis, tan solo indica que se necesitan varias condiciones de forma simultánea para que la enfermedad arraigue y se desarrolle su virulencia. Las colonias sanas tienen con certeza una gran cantidad de esporas y son contaminadas de continuo no siendo afectadas lo mas mínimo, otras presentan tan solo un índice muy bajo de larvas muertas y pueden llegar a producir una cierta cantidad de miel teniendo un comportamiento aparentemente normal.

En una colonia sana se colocó un panal con abundantes larvas muertas por micosis procedente de una colonia muy afectada y tardo cuatro meses en manifestar enfermedad y ello de una forma débil no llegando a arraigar con la virulencia de las enfermas de forma espontanea.

Durante los ensayos se desplazaron dos colonias débiles pero sanas en apariencia, para mermar más su ganado al perder pecoreadoras, una de ellas procedía de un colmenar afectado en un número elevado de colonias y la otra procedía de un colmenar sano, al perder las pecoreadoras algunas larvas del área de cría quedaron descubiertas y mientras la procedente de un colmenar con micosis a los siete días ya tenía las larvas descubiertas afectadas incluso algunas operculadas, a los catorce la micosis alcanza larvas del nido cubiertas por abejas, la colonia procedente del colmenar sano perdió por muerte de frío larvas descubiertas y la micosis no se manifestó. La diferencia está en que en el primer caso el nivel de esporas presentes es muy elevado por serlo en el colmenar de origen, esto no ocurre en el otro caso al proceder la colonia de un colmenar con muy bajo índice

de esporas presentes, en el primer caso solo se necesitan unas condiciones apropiadas de la cría y la enfermedad se desencadena, en el segundo caso hay pocas esporas y aunque las condiciones son favorables no se inicia en ataque y si llegara a producirse será lento en un principio, más tarde tendrá una virulencia notable cuando poco a poco el nivel de esporas del hongo vaya en aumento.

Los manejos apícolas incorrectos elevan el nivel de esporas al distorsionar las condiciones de incubación de la cría, ello siempre es más notable en las colonias más débiles que de entrada reúnen peores condiciones.

Si a una colonia de potencia media y que tenga una presencia de micosis ligera se le añade un cuadro de cría fuertemente afectado de micosis cabe esperar un incremento desmesurado de la enfermedad, ello no siempre se produce, siendo más corriente encontrar que la colonia mantiene su nivel de infestación, esto puede ser debido en gran medida a que las colonias poseen mecanismos más o menos eficaces, según los casos, para dificultar el funcionamiento del hongo cuyo efecto es un cierto control en la expansión de la enfermedad.

Basándose en experiencias anteriores se procedió a la cría de reinas partiendo de larvas de las colonias sanas, que convivían con colonias enfermas en el mismo colmenar, que fueron posteriormente introducidas en seis colonias enfermas (potentes), el resultado fue la desaparición de la enfermedad algunos meses después sin necesidad de hacer nada más en tres y la mejora muy sustancial en las otras tres. La presencia de esporas inicial era necesariamente muy elevado pero las jóvenes reinas promovieron muy buenas y potentes colonias que destacaron notablemente en la primavera siguiente.

Se puede afirmar que las condiciones que tenga la colonia considerada son esenciales a la hora de combatir la micosis y así cuando a su frente se halla una reina que promueve con energía y además procede de una colonia resistente a la enfermedad esa cualidad es incorporada a la nueva colonia donde se la destina y mejora rápidamente.

Es importante a la hora de realizar núcleos asegurar que estos reinen las condiciones mínimas y vigilar estrechamente las colonias débiles del colmenar para proceder a su reunión en caso conveniente, la micosis no es vencida con facilidad cuando se establece sobre colonias con pocas abejas, todas las colonias retrasadas de un colmenar con un número elevado de colonias deberán ser reunidas como práctica habitual para no arriesgase a una micosis.

Humedad y temperatura, su relación con la micosis.

Es corriente señalar que la humedad sería la causa desencadenante de la enfermedad y así en todo lugar y en toda circunstancia donde hubiera presencia de humedad se darían las condiciones óptimas para el desarrollo del hongo, lo cierto es que las colonias regulan (si pueden) de manera precisa la humedad y la temperatura hasta extremos verdaderamente admirables y así podemos observar como en el centro del nido la temperatura de la cría es de 35ºc, con una variación mínima pues las abejas van compensando las variaciones de temperatura durante el día y durante la noche, dando como resultado una temperatura prácticamente estable. Cuando el apicultor realiza un examen detallado de la cría y la temperatura del ambiente está por debajo de aquella se produce un enfriamiento de mayor cuantía en los últimos cuadros, las abejas necesitan

de casi media hora para elevar de nuevo la temperatura a su nivel normal y eso cuando trabajamos con temperaturas del ambiente en torno de los 20 ºc. y la revisión es sistemática empleando en ella media hora, si consideramos la precisión con que el calentamiento de la cría es llevado a cabo por las obreras comprenderemos el enorme deterioro que causamos a la estabilidad térmica y no olvidemos que si la presencia de esporas es elevado este enfriamiento agravará sin duda la micosis. Durante el invierno o en zonas donde no se halla cría la temperatura desciende y se establece sobre 20 ó 30ºc. pudiendo observarse perfectamente como se va elevando cuando se inicia la puesta de huevos y la incubación de las primeras larvas.

Los movimientos de expansión y de concentración de las populosas colonias permiten mantener el nido estable siendo algo que las abejas realizan de forma automática, pero la respuesta ante una brusca bajada de la temperatura en el inicio de la primavera o en otro momento del año y la respuesta que exige una concentración de abejas a fin de compensarla se realiza por las colonias de forma diferente dependiendo de causas genéticas de sus madres, como por otra parte también depende la relación entre la cría presente y la cantidad de abejas que procurarán su incubación correcta. Todos estos factores configuran razas de abejas que se defienden mucho mejor de las micosis que otras.

Una vez comprobada la estabilidad térmica del nido lograda por los movimientos de las propias abejas cabe suponer que la regulación de la humedad será llevada a cabo con la misma precisión dada la excepcional importancia que ello tiene para evitar daños a las larvas. La influencia que la humedad exterior o del ambiente puede tener sobre el nido y sobre el desarrollo más o menos virulento de la micosis es nula totalmente cosa que se puede comprobar midiéndola en la parte superior del nido en el ámbito de las alzas, y comprobando como lo mismo las colonias sanas que las enfermas tienen un comportamiento similar, se debe distinguir claramente lo que es medir la humedad y la temperatura en la parte superior de las cámaras o alzas en donde puede tener una influencia notable el comportamiento del ambiente y lo que es la humedad y la temperatura en todo el nido que es mantenida con toda precisión por los movimientos de abejas para compensar las variaciones, en cualquier caso aún admitiendo que las variaciones afectarían al nido no existen diferencias notables entre colonias sanas y enfermas y sobretodo y más importante en cualquier caso la humedad interior es sumamente elevada con lo que resulta sintomático que en muchas ocasiones está y se mantiene por encima de la del ambiente.

Medidas de humedad y temperatura, toma de datos y gráficos.

Para medir la humedad y la temperatura se usaron psicrómetros aparatos de precisión basados en dos termómetros a uno de los cuales se le envuelve el depósito del mercurio con una tela sumergida en agua destilada, en una tabla se leen las lecturas del termómetro que permanece seco y las del húmedo en la intersección de ambos se lee la humedad relativa. Las temperaturas se leen mediante el termómetro seco. Como todos los valores deben ser referidos al ambiente uno de los aparatos se dedica a medir su temperatura y humedad. En una primer grupo de datos nos referiremos a siete colonias y ambiente, están ordenadas desde sanas las tres primeras, la siguiente algo de micosis, las tres siguientes muy afectadas y finalmente al ambiente, lo mismo es válido para las temperaturas, todo está referido a dos trimestres: mayo, junio y julio, y agosto, septiembre y octubre en el mismo año; de la misma forma y como contraste se realizó el

mismo examen en dos colonias superpotentes y sanas relacionándolas con el ambiente tomando las medidas en el mes de Agosto, cuatro gráficos resumen parcialmente los datos son:

Temperaturas del semestre, mañana y tarde nº 1

Humedad relativa del semestre mañana y tarde nº 2

Temperaturas de contraste, mes de Agosto nº 3

Humedad relativa de contraste, mes de Agosto nº 4

La conclusión final es que las lecturas de humedad referidas demuestran que tanto las colonias afectadas en mayor o menor medida por la micosis y en las que las variaciones del ambiente puede ser mayores tienen un comportamiento similar a las superpotentes y que es una humedad interior que no guarda relación alguna con la exterior, de este modo lo mismo colonias sanas que enfermas presentan dispares lecturas y es posible que una colonia sana presente una humedad superior al ambiente durante un periodo largo y otra asimismo sana presenta una humedad inferior, las colonias mas enfermas presentan humedades bajas pero la influencia que sobre ellas ejerce el valor del ambiente en las lecturas es considerable y pudiera parecer demostrar que la influencia es tan notable que condiciona la vida de la colonia, esto no es así, la colonia si puede por su tamaño y por sus características genéticas regula su humedad y temperatura en el nido, por pequeño que sea, con total precisión, aquellas colonias que por su tamaño sufren el enfriamiento adicional de sus nidos por revisiones frecuentes o por no poder mantener la temperatura de forma correcta están expuestas a padecer la enfermedad que se iniciará en cuanto el nivel de esporas se vaya elevando con las procedentes de las larvas que van muriendo, al final del proceso la micosis se desencadena y no es posible curarla mientras persistan las condiciones de precariedad que la originaron.

Micosis, inducida y espontánea.

Cuando las revisiones sistemáticas son frecuentes y por su causa los enfriamientos causados a la cría muy severos son frecuente que se desencadene las micosis, pero no es esta la única causa, de forma totalmente espontánea pueden aparecer micosis en colonias que no están sometidas a estos exámenes y así podemos ver en las piqueras algunas larvas oscuras que han muerto a causa de la micosis, se trata de una aparición en general circunstancial y es fácil descubrirla en colonias en las que no se realiza apicultura intensiva. Las causas de su aparición son difíciles de determinar y tan solo por comparación con el comportamiento de aquellas manejadas apícolamente permite establecer algunas de las causas posibles, siendo fundamental el disponer de una humedad y temperatura estable en el nido las causas naturales que pueden ocasionar micosis son las derivadas de una alteración de esos valores, esto solo puede tener su origen en una cantidad de cría superior a la que en condiciones adversas de clima externo permitiría a las abejas mantener las condiciones de microclima apropiado. Si la colonia se lanza a la cría de abejas en un momento en que las condiciones exteriores son buenas y después estas empeoran causando problemas de calentamiento las abejas descuidarán la cría que se halla más al exterior agrupándose en el centro, esto ocasionará la muerte de muchas larvas y debilitará a otras muchas desencadenando la

micosis que será más o menos virulenta según la potencia de la colonias y que de nuevo se den condiciones favorables en el exterior.

Que una colonia no sea capaz de mantener el clima del nido de forma correcta es algo poco frecuente y se debe en último caso con mucha probabilidad a causas genéticas, la existencia de estas micosis espontáneas es conocida desde hace muchos años, Layens describe una enfermedad que por los datos es una micosis de la cría, y no ha llegado a ser epidémica, tan solo cuando los manejos por lo reiterativos la ocasionan puede ser difícil de erradicar, en muchos casos las revisiones que se realizan para determinar la evolución de la enfermedad no hace sino agravarla.